ATTI

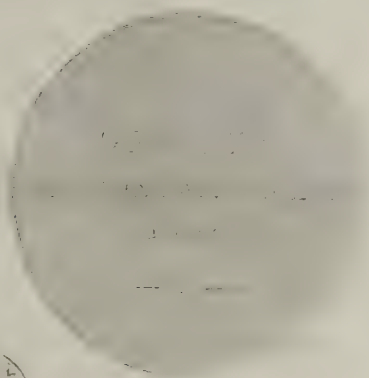
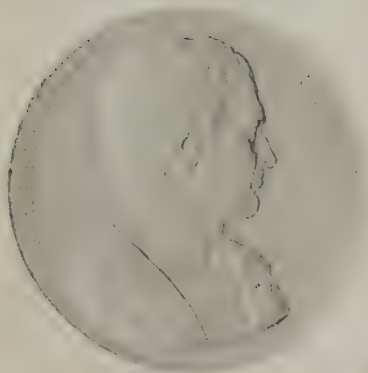
DELLA

OTTAVA RIUNIONE

DEGLI

SCIENZIATI ITALIANI

TENUTA IN GENOVA

DAL XIV AL XXIX SETTEMBRE MDCCCXLVI

GENOVA

TIPOGRAFIA FERRANDO

MDCCCXLVII.

Deliberazione presa dal Consiglio Generale di Città
in adunanza del 9 marzo 1847.

La Commissione dal Consiglio incaricata de' preparativi, e ricevimento degli Scienziati avendo eseguito il suo mandato commise al sig. march. Vincenzo Ricci altro de' suoi membri, che di tutto quanto erasi fatto, e speso estendesse un compiuto, ed esatto rapporto da rassegnarsi all' ill.mo Consiglio Generale, e questo rapporto essendosi ora letto ed avendo incontrato il generale gradimento, il sig. Sindaco ha proposto, e con trentun voti sopra sette fu deliberato, che si approvava quanto dalla Commissione erasi fatto, e che il di lei rapporto esteso dal sig. march. Vincenzo Ricci sarebbe stampato.

Per autenticazione:
Il Decurione Segretario
Molfino.

Illustrissimi ed Eccellentissimi Signori

La Commissione cui sul principio dello scorso anno fidaste gli apparecchii pel ricevimento degli Scienziati Italiani [1], compiuto colla diligenza che seppe maggiore l'ufficio conferitole, viene ora a rendervi minutamente ragione dell'operato, ed a sottoporvi lo specchio di tutte le occorse spese. Se il dovere di un severo buon uso del danaro pubblico, le condizioni non prospere delle finanze civiche, mai non

cessarono dal preoccupare i suoi pensieri, neppur doveano per altra parte sfuggirle in sì solenne, e straordinaria occorrenza le gravi considerazioni della dignità vostra e di quella della patria, nè trascurarsi potevano le esigenze, e le consuetudini stabilite nei precedenti Congressi, e segnatamente il succedere a due fra le più illustri e ricche città della penisola, Milano e Napoli. In tutti i luoghi che già furono sede di queste scientifiche adunanze contribuirono più o men largamente i Governi agli indispensabili preparativi, che se a tutto fra noi dovette sottostare il solo Civico Erario possiamo senza orgoglio asserire che di poco eccedendo le vostre previsioni, ad ogni bisogno fu provveduto decorosamente non solo, ma con soddisfazione e riconoscenza degli ospiti illustri, che vollero con apposita deputazione dei presidenti delle sezioni renderne splendide azioni di grazia ai capi della Civica Amministrazione. Che questi poi fossero spontanei e profondi sentimenti dell'animo piucchè fugaci o subite impressioni, o consueta pratica di ufficioso cerimoniale, lo attestano ora al mondo le profuse lodi, che della cortesia del popolo, e della munificenza del Municipio Genovese udiamo ripetersi con amore dei giornali scientifici e della viva voce di tutti i dotti ritornati nelle patrie loro. Ma scendendo a quanto in particolar modo s'appartiene alla presente relazione le SS. VV. Ill.me ed Ecc.me ben rammenteranno che la complessiva somma in varie occasioni assegnata dal Consiglio Generale per quest' emergenza, era di Ln. 119,500 vale a dire lire cento mila già state stanziate nel *riordinamento finanziero*, e quindi lire sei mila per gli sperimenti fisici, pari somma in aumento della Guida, ed infine Ln. 7,500 pella solenne collocazione della prima pietra del monumento a Colombo. A meglio compiere il vostro mandato la Commissione ripartiva i varii uffici a speciali deputazioni, che più minutamente ne prevedessero per anticipazione, e ne calcolassero i bisogni, ma sempre all'intiera Commissione rimase riservato l'assegnamento de' fondi.

Ed eccovi le somme stanziate per ogni categoria coll'effettiva spesa incontrata. Fino dal febbraio 1845 il Consiglio stesso Generale destinava per la compilazione della Guida Ln. 20/m. aumentate poi d'altre Ln. 6/m., e sceglieva fra suoi membri due illustri per ingegno, e dottrina a supremi Moderatori del lavoro. Per le savie loro sollecitudini, molti eruditi concittadini concorsero con gravissime scritture e generoso disinteresse all'opera. La parte scientifica diretta dai marchesi Lorenzo Pareto e Massimiliano Spinola, nomi venerati e cari agli Scienziati di tutta Europa, non teme confronti, anzi vince in merito tutte le anteriori Guide. Nè senza molto pregio riescirono le illustrazioni delle belle arti, dei monumenti, delle leggi, le notizie ecclesiastiche, le memorie statistiche e commerciali. Che se la parte storica parve ai più severi forse inferiore alle dignità dell'assunto uopo è ricordare che fu affrettato lavoro, e per diversi rispetti troppo malagevole. Ma convien confessarlo, la compiuta narrazione dei fasti e delle istituzioni civili dei nostri padri, un

luminoso quadro di quella splendida epopea genovese che intrecciasi colle più singolari e poetiche rimembranze del medio evo, e racchiude tante parti ignorate della gloria e della sapienza italiana, rimane ancora un desiderio [2]. Nel compiersi questa voluminosa pubblicazione scorsero impreveduti dispendii per la mappa topografica, per l'incisione di alcune tavole artistiche, e per altri accessorii. Nè la Commissione potè rifiutare tenui ricompense a tre fra i collaboratori più ricchi di ingegno e sapere che di beni di fortuna, che lungamente vi aveano impiegato quell'opera e quel tempo con cui provvedono alle proprie famiglie. In tutto occorse una spesa maggiore della stabilita di Ln. 3,386. Forse di questo eccedersi le previsioni fu causa unica la morte del march. Serra troppo scarsamente da uno di noi supplito, e questo parrà certo a voi assai lieve danno, a confronto di quello che la perdita dell'uomo venerando cagiona al Corpo Decurionale ed all'intera città.

Non altro che sincero tributo di lode noi dobbiamo invece alla Commissione che provvide all'esposizione degli oggetti d'industria. Il Comizio Agrario, e la Camera di Commercio che vi destinarono fra i loro membri una speciale direzione vollero anche colle loro quote accrescere la somma da voi largita di Ln. 20/m. Diretta e compiuta come fu da persone in parte estranee al Corpo Civico a noi non incumbe il riferirvene le disposizioni, e basti il dire che per prudente e savio maneggio, ben lungi dal sorpassare la somma affidatale, ottenne un risparmio di qualche rilievo, sul quale sarete altra volta chiamati a deliberare. Ma cittadini e spettatori non dobbiamo tacere che se opportunissimo all'occorrenza del Congresso fu il primitivo pensiero, superba ne riuscì l'attuazione. Per le cure di questi operosi cittadini vedemmo il cortile e l'ampie sale del Seminario quasi per magico incanto trasformarsi in una fiera elegante, ricca di ogni maniera di vegetabili, di fiori, di frutta, di tessuti, giojelli, argenterie, macchinismi, utensili, e di quanti manufatti s'adorna l'ingegno umano, e la presente civiltà. Che se alcune arti apparvero cadenti, altre bambine, non poche, come quelle dello stipetajo, dei velluti, dei tessuti lisci di seta, fecero andar pensosi del preteso primato gli emuli oltramontani, e furono compiacenza e decoro ai fratelli delle Italiane Provincie. Così potesse questa generale rassegna riuscir regolare e periodica, che sussidiata dalla prossima istituzione della scuola di Chimica e di Meccanica cesserebbe il decadimento delle arti nostre, i rozzi, e manuali operatori diverebbero potenza intelligente e razionale, e le arti credute volgari, levate in onoranza come nei tempi che la seta e la lana aveano fra noi sede nel reggimento dello stato, tornerebbero altra volta guidate dalla scienza, effetto insieme e strumento di novello progredire dello spirito umano.

Fin dal primo suo costituirsi al principio del 1846 l'ufficio della Presidenza del Congresso avea fatto conoscere ai signori Sindaci la necessità di assegnarle fondi per retribuzione d'impiegati, inservienti, spese d'ufficio, di corrispondenza, e

stampa del Diario. Era stata convenuta la somma di Ln. 8/m., ma nuove esigenze negli ultimi tempi la portarono a Ln. 10,462. La Commissione credette ordinarne senz' altra osservazione il pagamento tanto più che perfettamente regolari e giustificate erano le tabelle trasmesse delle spese, e che con tutto il mese di dicembre doveva cessare ogni ulteriore erogazione.

A ricordo insieme e ad omaggio del celebrato Congresso fra le proprie mura, le città tutte che ci aveano preceduto, fecero coniare una medaglia. Non era decente interromperne la serie, nè a noi mancavano uomini insigni da ricordare. Fu destinato a tipo il più grande fra i navigatori. Il valente incisore Girometti romano fece il conio, e la medaglia riuscì elegante insieme e gentile. Sessanta di queste doveano esser d'argento per i graduati fra i dotti, e mille dugento in rame. Fra le spese d'incisione, trasporti, dogane, astucci, si giunse alla somma di Ln. 7,634.

Egli è solo colla paziente indagine, e col severo esame, piuttosto che colle astratte e prestabilite teoriche che l'uomo giunge a rapire l'arcano segreto della natura fisica, o meglio a rinvenire le sapienti leggi del Creatore. La patria di Galileo colla sua divisa *tentando* e *ritentando* fin dal principio del secolo decimo settimo apriva la novella via alle scoperte della fisica e di tutte le discipline naturali. Egli è perciò che con provida e lodatissima liberalità fin dal 21 agosto 1845 voi assegnavate la somma di Ln. 6/m. per gli esperimenti fisici. Nè furono questi senza vantaggio alla scienza, per molti, e diversi tentativi sebbene poi l'assenza di un chiarissimo professore non permettesse di ritentar quelle prove di cui abbisognano, certe scoperte per esser pacificamente riconosciute dai dotti. Frutto della somma indicata egli è un vasto macchinismo elettro-magnetico del quale avrà in seguito il Consiglio Generale a disporre.

L'incertezza sul numero degli Scienziati straordinariamente cresciuto nel Congresso napoletano e che potea vieppiù aumentarsi colla sapiente libertà accordata da Papa Pio IX a' romagnoli, e più ancora la frequenza di quanti accorrono per diletto, per istruzione, per curiosità in siffatte occasioni, aveano fatto dubitare di scarsità negli alloggi, o di monopolio nella loro distribuzione, o di troppo alto prezzo richiesto dagli speculatori. A crescere questo pericolo aggiungevasi il quasi contemporaneo cessare ai 10 settembre il Congresso Scientifico francese adunato in Marsiglia. Parve quindi prudente che la Civica Amministrazione potesse liberamente disporre di parecchie abitazioni, affine di provvedere occorrendo ad una ospitalità necessaria, e ch'era facile a prevedersi. Ma i padroni degli appartamenti non poteano limitarsi nell'uso della lor proprietà senza compenso. Mercè queste previdenze se riuscì utile ai forastieri d'aver appena giunti l'elenco delle camere e poterne scegliere le più conformi ai loro gusti, se fu grato a noi che per nulla s'aumentasse nel settembre scorso la consueta modicità degli alloggi,

ciò non si potè conseguire senza qualche carico dell'Amministrazione. Tra camere disoccupate, indennità a' mediatori, sommò la spesa a Ln. 9,208.

Le mense comuni furono stabilite in tutti gli anteriori Congressi, e visto il pratico loro ordinamento si riconoscono assoluto bisogno, e qual ricambio di pensieri e d'affetti fra tanti amici, che dimoranti in discoste provincie, vivono per brevi dì vita comune, e qual vicendevole ritrovo dopo le discussioni, e gli studii che separano le diverse classi gran parte della giornata. Ma qui tutto concorse a rendere le mense genovesi migliori di quante le precedettero. Il magnifico insieme ed amenissimo palazzo con antica munificenza offerto da un nostro collega, la ricchezza delle suppellettili, il buon gusto degli arredi, la precisione, l'ordine ed eleganza del servizio, la squisita imbandigione, tutti questi pregi insieme riuniti che le solerti cure dei deputati seppero preordinare, e l'assidua loro presenza sempre mantenere, meritarono concordi, e sincere lodi. L'universale concorso giustificò questo vero, nè parrà grave la spesa di Ln. 23,463 ove riflettasi che per diciassette giorni vi furono ospitate quattrocento persone.

Alcune spese d'addobbamento erano state fin da principio riconosciute necessarie, ma impreviste ed irresistibili esigenze le fecero crescere d'assai. L'Università avea gentilmente offerti i suoi locali, per le adunanze delle sezioni, ma poi rimase a carico della città non solo il provvederle dei mobili tutti, ma di riparare i pavimenti e le pareti, traslocare e quindi riattare i banchi delle scuole. Per le adunanze della Presidenza bisognò arredare un'elegante sala, altre per le Commissioni; in complesso diciotto. Oltre la Segreteria generale del Congresso con dieci impiegati, ogni sezione ne ebbe una speciale, ed a tutto fu forza provvedere. Le richieste quindi furono in proporzioni smisurate; duemila sedie leggiere oltre quelle più eleganti, e molte a bracciuoli, cinquanta tavole di varia dimensione con gli opportuni tappeti, ventiquattro calamai, oggetti di cancelleria ecc., e poi di tutto, e durante tutto il tempo curare il buon uso e la custodia. Se a ciò s'aggiunge l'addobbamento del salone per le adunanze generali sommano le spese totali a Ln. 6,704 giustificate dagli annessi regolari conti. In queste, per altro è compresa per un centinaio di lire l'illuminazione straordinaria della biblioteca Civica destinata per le adunanze serali delle Commissioni. Tenuissime al contrario furono le spese delle due solennità celebrate in S. Lorenzo nei giorni che si aperse e si chiuse il Congresso, in tutto Ln. 225. A queste vanno congiunte Ln. 470 per l'esposizione fattasi in una vasta sala dell'annesso chiostro di tutti gli oggetti preziosi e ricche suppellettili e paramenti della Cattedrale. A cittadini del pari che a' dotti forestieri riuscì gradita questa collezione delle due casse del *Corpus Domini*, e di S. Gio. Battista, dell'urna delle ceneri, del catino, degli ornamenti di papa Gelasio, della croce dei Zaccheria, e di tanti altri trofei dei nostri padri che tante rimembranze destano in ogni cuore italiano.

Alla categoria delle spese di religiosa pietà, noi uniremo quelle occorse pel mantenimento dei poveri fatti accogliere nell'albergo. Se questa disposizione parve ad alcuni pressochè offensiva dei diritti di libertà personale, perchè breve e temporaria, nè sanzionata quindi dalle considerazioni di ordine, moralità ed igiene pubblica che giustificano i ricoveri permanenti, prevalse l'opinione di coloro che credettero indispensabile togliere ad ospiti numerosi, nè a ciò accostumati questo schifoso e molesto spettacolo, ed anche con ciò tutelarli dai numerosi borsajuoli forestieri che col pretesto dell'accattoneria, accorrono nelle straordinarie riunioni di popolo. Nè sfuggì la considerazione che da questo provvedimento potea trarsi un saggio ed una vantaggiosa esperienza della facilità d'istituire quell'asilo stabile da tanto tempo invocato. Nè della giusta espettazione fallirono le speranze. Soli settantacinque poveri furono trasferiti all'Albergo, e con questo scarso numero sparvero tutti quanti, e occupavano allora ed occupano pur oggi le pubbliche vie. Quasi di niun rilievo fu la spesa di mantenimento per tutto il mese, e malgrado degli abiti che per la nudità loro e pei luridi cenci di cui andavano coperti, dovette ad essi l'Albergo somministrare, non giunse che a Ln. 768. Possa questo esempio affrettare sì facile e necessaria istituzione già radicata in tante città, lungo desiderio fra noi di tutti i buoni.

Un ultimo capo di spesa ci rimane a sottoporvi. Nella tornata del diciassette agosto scorso ravvisaste conveniente un qualche pubblico festeggiamento nella solenne occorrenza che avvicinavasi, e più acconcio d'ogni altro, e da sperarsi meglio gradito ai dotti stranieri sceglieste un omaggio alla potenza dell'ingegno ed alla virtù dell'animo infelice e calunniata. Deste l'incarico alla Commissione di concorrere con grave, e pietosa pompa al collocamento della pietra inaugurale del monumento a Colombo. Col consueto zelo i deputati ne curarono l'eseguimento; nè qui occorre riferire il commovente spettacolo chè molti tra voi ne furono testimonii e colla presenza loro ne crebbero la dignità, e molte voci e penne ne diffusero in ogni parte la fama.

La piazza dell'Acquaverde sotto l'azzurro padiglione del cielo, convertita in un aperto tempio, vide dal popolo genovese e dal fiore del senno italiano, presidenti i Sindaci, e oratore Lorenzo Pareto, benedetta dal Supremo nostro Pastore, nel dì 27 settembre, la civile apoteosi dell'umile figlio del lanajuolo, di quel tratto in catene, di quel rejetto dalla fortuna, che per vastità di concetto, e invitta costanza, per beneficii all'umano incivilimento, ed influenza sui destini del mondo non ha chi lo vinca o pareggi sulla terra. Festività eloquente, popolare, religiosa, e per dirlo colle parole d'un illustre lombardo, quale, sola Genova potea dare all'Italia, l'Italia al mondo.

Caduto il sole, l'illuminazione della Lanterna, dei Moli, del perimetro delle mura, accresciuta dallo spontaneo e festante concorso delle luminarie di tutti i cittadini, compiè quella memorabile giornata.

Nel disimpegno di tutti questi uffizii, le diverse deputazioni si prevalsero del ministero degl' impiegati civici. Per alcune di tali faccende, come per le mense, per gli alloggi, le fatiche cominciarono molti mesi prima del Congresso, per tutte poi non furono nè poche, nè lievi. Nel settembre, e nei primi giorni di ottobre la loro residenza nella Segreteria e nei rispettivi incarichi fu protratta oltre l' intera giornata, nè intanto cessava il consueto corso degli affari. Unanime fu il giudizio della Commissione che una dimostrazione di gradimento fosse piuttosto severo obbligo di giustizia che tratto di gentil cortesia. Rimanendo per altro nei termini della più stretta economia le gratificazioni compresevi Ln. 300 per gl' inservienti, non eccedettero le Ln. 3,710, che divise per n.º 18 impiegati, riescono ad una quota di Ln. 189 caduna.

Dopo il fin qui esposto duole a noi dover ancora sottoporvi la necessità d'un nuovo stanziamento di fondi. Rimane a provvedere per la stampa degli Atti, nè questo carico si credette di poter rifiutare come quello che meglio d' ogni altro attesta i progressi delle naturali discipline, e riesce quasi monumento dell' utilità di queste dotte adunanze, il che secondo i calcoli fatti aumenterà la spesa di altre Ln. 17,000 alle quali hannosi ad aggiungere Ln. 2,000 richieste per le spese ancor occorrenti alla Segreteria della Presidenza Generale, i cui lavori diconsi non affatto terminati.

Dopo questo rendiconto la Commissione pensò che le sue incumbenze erano terminate, e quindi di sciogliersi, lasciando che al Consiglio de' Ragionieri, se così stimasi, rimanga affidata la stampa degli Atti, e la loro distribuzione a tutti gli Scienziati intervenuti al Congresso.

Compiuta la lunga, e specificata narrazione d'ogni singola spesa, ne rileveremo ora il riepilogo totale che ascende a Ln. 155,541. 70, siccome già osservammo che il complesso delle partite stanziate era di Ln. 119,500. L' eccesso pertanto si limita a Ln. 36,041. 70, somma non troppo grave, e che a fronte d' impreteribili esigenze non fu dato alla Commissione di poter evitare.

Le buone regole di contabilità prescrivono di proporvi il modo con cui possiate render regolare questo disavanzo. Le spese del Congresso per Ln. 100/m. già essendo collocate nel *riordinamento finanziero* non occorre per queste alcuna deliberazione, e solo rimane ad affrettarne coi voti la sospirata sanzione. Per la residua quota di Ln. 55,541, già tutti questi conti essendo saldati coi *fondi di cassa* non havvi urgenza di farvi fronte, o provocarne con mezzi assoluti il rimborso, e forse potranno portarsi nei due prossimi esercizii quali debiti da soddisfare.

Ma intorno a ciò sarà a Voi fatta speciale relazione e proposta dal Primo Ragioniere nel presentarvi l'approvazione del Rendiconto dell' anno 1846.

S' egli è gravemente penoso agli Amministratori della cosa pubblica il veder

anticipatamente esaurite le sperate economie degli anni avvenire, giovi per altro il riflettere che lo furono da straordinaria emergenza, dal Municipio non provocata, e donde non era in suo potere sottrarsi.

Ma largo compenso ne ravviserà la perspicacia del vostro senno, nell'aver onoratamente e largamente favoreggiato l'incremento e la diffusione di quello spirito scientifico che per virtù de' suoi principii tutta informa, e governa la vita delle nazioni, e per cui mercè risorge quella forza morale che novellamente dalle Alpi al mare accende gli animi di tutti gli Italiani.

I vostri amministrati non ultimi per ingegno e dottrina spiccarono nel solenne Comizio, e fra otto sezioni quattro Liguri meritarono l'onore del primato a presiederle. Che se i dotti italiani concordi riconobbero il popolo genovese non degenere, nè affievolito in virtù, sta a voi o Padri, fecondare sì nobili e preziosi germi, avviandolo con opportuni mezzi di coltura, coll'educazione di forti pensieri, e forti affetti a quella pienezza di vita civile che è meta suprema degli umani consorzii, sola degna e pura gloria delle colte nazioni.

Genova il 9 marzo 1847.

Il Relatore VINCENZO RICCI.

---

[1] Eletta dal Consiglio Generale nella sua tornata del 14 febbraio 1846, e composta dai Sigg. Sindaci, Primo Ragioniere, Decurione Segretario, march. Vincenzo Serra, cav. generale Chiodo, march. Gian Carlo Di-Negro, march. Cesare Durazzo, Francesco Viani, Antonio Mongiardini, march. Francesco Pallavicino, avv. Lorenzo Costa, march. Vincenzo Ricci, march. Gian Carlo Gentile.

[2] La storia genovese abbisogna di lunghi studii sulle leggi e sulle condizioni morali delle epoche successive, conviene sieno raccolti i documenti sulle colonie, sul commercio, sulle industrie, e questo voto sarà in gran parte compiuto dall'eccellente lavoro a cui attende il chiarissimo sig. avv. Michele Giuseppe Canale, e dal quale già sono pubblicati due pregevolissimi volumi, pei tipi del Ferrando.

REGOLAMENTO GENERALE

PER

LE ANNUALI RIUNIONI ITALIANE

DEI CULTORI

DELLE SCIENZE NATURALI

I.

Il fine delle Riunioni dei cultori delle scienze naturali si è di giovare ai progressi ed alla diffusione di tali scienze e delle loro utili applicazioni.

A conseguir questo fine gli Scienziati si adunano ogni autunno in una delle città d' Italia, per un periodo di tempo che non dovrà mai oltrepassare i quindici giorni.

II.

Hanno diritto di essere membri della Riunione tutti gli Italiani ascritti alle principali Accademie o Società scientifiche istituite per l' avanzamento delle scienze naturali, i Professori delle scienze fisiche e matematiche, i Direttori degli alti studii o di stabilimenti scientifici dei varii Stati d' Italia, e gl' Impiegati superiori nei corpi del Genio e dell' Artiglieria. Gli esteri compresi nelle categorie precedenti saranno pure ammessi alla Riunione.

III.

Ogni annua Riunione avrà un Presidente generale, due Assessori ed un Segretario generale. Nella prima adunanza si procederà alla divisione dei membri in

più Sezioni, comprendenti ciascuna una o più scienze secondo il numero e gli studii degli intervenuti. Nello stesso giorno ogni Sezione nominerà a schede segrete, ed a pluralità assoluta di voti, uno dei suoi membri alle funzioni di rispettivo Presidente, e questi dovrà poi scegliere altro fra i membri medesimi a Segretario della Sezione stessa. Tutti questi diversi uffizi dovranno essere affidati a membri italiani della Riunione.

IV.

Il Presidente generale, i due Assessori, i Presidenti delle Sezioni ed il Segretario generale comporranno per tutta la durata della Riunione un Consiglio, che provvederà alla buona direzione e al buon successo della medesima.

V.

Avanti lo scioglimento della Riunione, da tutti i membri italiani costituiti in adunanza generale, si procederà col mezzo di schede, ed a pluralità assoluta di voti, alla scelta della città ove tenere la Riunione dopo due anni.

VI.

Il Consiglio elegge il Presidente generale per la Riunione dell' anno prossimo seguente, il quale dovrà avere il suo domicilio in quella stessa città ove deve esser fatta la Riunione. Al Presidente generale spetta la nomina dei due Assessori e del Segretario generale, da scegliersi fra gli Scienziati del medesimo paese, almeno sei mesi prima della Riunione.

VII.

L' eletto Presidente generale dovrà fare le dovute pratiche perchè la Riunione possa aver luogo in modo regolare nella città che sarà stata prescelta, ed egli dovrà darne avviso a tempo debito agli Scienziati.

VIII.

I due Assessori coadiuveranno il Presidente generale nel prendere tutte le disposizioni occorrenti pella Riunione: ad essi spetterà il decidere ne' casi dubbii se uno scienziato debba o no essere compreso fra i membri della Riunione, in conformità all' articolo II. In mancanza del Presidente, faranno le sue veci i due Assessori, in ordine di anzianità.

IX.

Nell' ultima generale adunanza il Segretario generale farà un rapporto sull' andamento della Riunione, ed i Segretarii particolari leggeranno ciascuno un breve sunto di quanto sarà stato operato nelle rispettive Sezioni. In questa pubblica adunanza sarà proclamato il Presidente generale eletto dal Consiglio per la successiva Riunione.

X.

Dopo questa adunanza il Presidente generale, i due Assessori ed il Segretario generale lasciano i loro uffizi; sarà per altro loro cura il trasmettere al Presidente proclamato pella successiva Riunione l' elenco degli scienziati intervenuti, ed il sunto dei processi verbali.

XI.

Nel caso di mancanza del Presidente generale eletto pella Riunione prossima seguente, prima ch' egli abbia nominati i due Assessori, dovrà il Presidente generale dell' ultima Riunione consultare per una nuova scelta i Presidenti delle Sezioni, e, raccolte le loro proposizioni, farà sollecitamente la nomina di un altro Presidente. In mancanza poi del suddetto Presidente generale dell' ultima Riunione, farà le sue veci il più anziano dei Presidenti di Sezione.

XII.

Agli atti di ciascuna Riunione sarà data quella pubblicità che si giudicherà utile al progresso delle naturali discipline, e delle loro applicazioni. Il Consiglio, prima di sciogliersi, nominerà a quest' oggetto un' apposita Commissione.

XIII.

Gli oggetti ed i libri che fossero offerti in dono a ciascuna Riunione saranno dati a quei pubblici scientifici stabilimenti del luogo ove si tenne la Riunione, che verranno designati dal Presidente generale.

XIV.

Previo il grazioso Sovrano permesso, gli Atti originali delle Riunioni saranno di anno in anno trasmessi, e conservati nell' I. R. Museo di Fisica e Storia natu-

rale di Firenze, città centrale dell' Italia e capitale di quello Stato, in cui sotto gli auspicii di Leopoldo II quest' utile istituzione ebbe principio.

Il Direttore dell' I. R. Museo sarà il Conservatore degli Atti, ed al suo zelo per le scienze resta questa istituzione raccomandata.

ARTICOLO AGGIUNTO AL REGOLAMENTO GENERALE

DALLA IV RIUNIONE DEGLI SCIENZIATI ITALIANI IN PADOVA

In caso di mutamenti od addizioni che si propongano allo Statuto per le Riunioni degli Scienziati italiani, l' adunanza non è legale se non vi assistono due terzi dei membri italiani ascritti al Congresso, e che si trovino al momento della medesima nella città in cui si tiene il Congresso stesso.

Se è approvata, dovrà la Presidenza del seguente Congresso riproporla al medesimo, ed adottata che sia senza mutazioni, e colle stesse proporzioni del numero de' votanti e de' voti, avrà efficacia.

Nessuna proposta di modificazioni od aggiunte può essere fatta altrimenti che per iscritto, da tre almeno de' membri presenti ed intervenuti già a tre Congressi italiani. Essi la rimettono alla Presidenza generale, e questa l' assoggetta all' esame della generale assemblea dopo di averla annunziata ai membri almeno tre giorni innanzi.

UFFIZIALI DELLA RIUNIONE

PRESIDENTE GENERALE

S. E. il Marchese Antonio Brignole Sale.

ASSESSORI

Cav. Gio. Cristofaro Gandolfi

Dott. Giovanni Casaretto.

SEGRETARIO GENERALE

Marchese Francesco Pallavicino.

SEGRETARIO DELLA PRESIDENZA GENERALE

Giuseppe Banchero.

COLLABORATORI

ALLA SEGRETERIA GENERALE

Bancalari dott. Stefano
Chiossone dott. David
Costa dott. Ettore
Elice prof. Ferdinando
Gandolfi Giambattista
Pareto march. L. A. Damaso
Quaglia cav. Luigi Zenone.

DEPUTAZIONE PER LE AMMISSIONI

DIRETTORE

Ferrero Della Marmora cav. Alberto.

DEPUTATI

Arata dott. Fortunato
Arrighetti dott. Giovanni
Bancalari rev. padre Alberto Michele
Battilana dott. Giuseppe
Bò dott. Angelo
Botto dott. Girolamo
Botto dott. Gian Lorenzo
Canobbio dott. Giambattista
Cevasco Giacomo
Ciocca rev. prof. Fortunato
Costa rev. prof. Angelo
Costa dott. Ettore
Durazzo march. Carlo
De-Negri Felice
Fasiani dott. Nicola
Foppiani dott. Celestino Luigi
Felice dott. Cristoforo
Garassino prof. Felice
Gherardi dott. Bartolomeo
Grillo nob. prof. Giacinto Giuseppe
Moirano cav. Luigi
Mameli cav. Giorgio
Mangini dott. Domenico
Negrotto dott. Bartolomeo
Pedemonte dott. Pier Giovanni
Pescetto dott. Giambattista
Pescia dott. G. Marziale
Picasso dott. Vincenzo
Tavella dott. cav. Vincenzo
Trompeo dott. cav. Benedetto
Torre dott. Gaetano
Verani cav. Agostino
Verany Giambattista.

SEZIONI

AGRONOMIA E TECNOLOGIA

PRESIDENTE

Ab. Raffaele Lambruschini.

VICE-PRESIDENTI

Conte Emilio Bertone di Sambuy
Avv. Vincenzo Salvagnoli.

SEGRETARII

March. Camillo Pallavicino
Cav. Giuseppe Sacchi.

FISICA E MATEMATICA

PRESIDENTE

Cav. Prof. Giambattista Amici.

VICE-PRESIDENTE

Cav. Ottaviano Fabrizio Mossotti.

SEGRETARII

Prof. Giovanni Maria Lavagna
Prof. Giovanni Codazza.

CHIMICA

PRESIDENTE

Cav. Prof. Gioachino Taddei.

VICE-PRESIDENTE

Prof. Giambattista Canobbio.

SEGRETARII

Dott. Giacomo Finollo
Chim. Felice De-Negri.

ZOOLOGIA, ANATOMIA COMPARATA E FISIOLOGIA

PRESIDENTE

Cav. Prof. Antonio Alessandrini.

VICE-PRESIDENTE

Dott. Filippo De Filippi.

SEGRETARII

S. E. il Principe C. L. Bonaparte
Dott. Achille Costa.

BOTANICA E FISIOLOGIA VEGETALE

PRESIDENTE

Cav. Prof. Antonio Bertoloni.

VICE-PRESIDENTE

Cav. Prof. Giuseppe De Notaris.

SEGRETARII

Prof. Giuseppe Meneghini
Dott. Francesco Savignone.

GEOLOGIA E MINERALOGIA

PRESIDENTE

March. Lorenzo N. Pareto.

VICE-PRESIDENTE

Prof. Ludovico Pasini.

SEGRETARIO

Cav. Achille De Zigno.

GEOGRAFIA E ARCHEOLOGIA

PRESIDENTE

Cav. Giulio Cordero di S. Quintino.

VICE-PRESIDENTI

Cav. Luigi Cibrario
Giuseppe Fiorelli.

SEGRETARII

Prof. Francesco Ghibellini
Giambattista Gandolfi.

MEDICINA

PRESIDENTE

Cav. Prof. Carlo Speranza.

VICE-PRESIDENTI

Cav. Bernardo Bertini
Cav. Salvatore De Renzi.

SEGRETARII

Dott. Odoardo Turchetti
Dott. Secondo Polto
Dott. Giacomo Diana.

CHIRURGIA ED ANATOMIA

PRESIDENTE

Cav. prof. Giovanni Rossi.

VICE-PRESIDENTE

Prof. Bartolomeo Gherardi.

SEGRETARII

Dott. Bernardo Battolla
Dott. Gian Lorenzo Botto
Dott. Bartolomeo Negrotto.

DEPUTAZIONI ACCADEMICHE

AGRAM

Comitato Centrale della Società di economia rurale Croato-slava

Felice De Dossena.

ALESSANDRIA

Accademia di scienze ed arti degli Immobili

March. Emilio Bertone di Sambuy.

ANGERS

Società industriale

Cav. Bernardo Bertini
Guillory (ainé)
Gustavo Guillory.

Società medica

Cav. Bernardo Bertini.

Regia società di agricoltura, scienze ed arti

Cav. Elia Gennaro De La Motte.

AREZZO

I. R. Accademia di scienze, lettere ed arti

Dott. Antonio Guadagnoli
Dott. Nicolò Fontana
Luigi Signorini.

ASTI

Comizio agrario

Conte cav. D. Federico Cotti di Ceres.

BASSANO

Ateneo

Nobile Alberto Parolini.

BERGAMO

Ateneo

Ab. Agostino Salvioni, Segretario
Ab. Prof. Giuseppe Bravi
Prof. Luigi Comaschi.

I. R. Liceo

Ab. Carlo Bravi.

BIBBIENA

Accademia casentinese del Buonarroti

Cav. D. Francesco Basili.

BIELLA

Società per l'avanzamento delle arti, dei mestieri e dell'agricoltura

Cav. Carlo Mosca.

BONN

Università

Prof. Giulio Plücher.

BOSTON

Società filosofica americana

Principe C. L. Bonaparte.

BOVOLENTA

Accademia scientifica letteraria dei Concordi

Pietro Sailer
Gaetano Grigolato.

BRESCIA

Ateneo

Nob. prof. ab. Pietro Zambelli
Nob. Giacinto Mompiani.

BRUNN

I. R. Società Morava e Silesiana per il progresso dell' agricoltura e scienze naturali

Prof. Giuseppe Moretti.

CAGLIARI

R. Società agraria ed economica

March. Franc. Pilo-Boyl di Puti-Figari
Cav. Giuseppe Pollini
Prof. Rocco Ragazzoni
Marcello Cerruti.

CAMPOBASSO

Società economica di Molise

Prof. Nicola De Luca.

CATANIA

Accademia Gioenia di scienze naturali

Cav. Salvatore De Renzi.

CATANZARO

Società economica della Calabria ulteriore seconda

Cav. Salvatore De Renzi.

COLLE DI VAL D' ELSA

Società per lo incoraggiamento dell' agricoltura e manifatture

Dott. Leopoldo Orlandini.

CIAMBERI'

Comizio agrario

Barone Giuseppe Jacquemond.

Società reale accademica di Savoja

Barone Giuseppe Jacquemond
Cav. Luigi Federico Menabrea.

Camera reale di agricoltura e di commercio

Cav. dott. Benedetto Trompeo
Barone Giuseppe Jacquemond.

Società di storia naturale

Can. Francesco Chamousset
Cav. intendente Gian Filippo Sage.

CHIAVARI

Società economica

Cav. Gian Filippo Sage
Dott. Domenico Questa
Luigi Podestà.

CHIETI

Società economica dell' Abruzzo citeriore

Giuseppe De Vincenzi.

COPENAGUE

R. Società degli antiquarii del Nord

Conte cav. Jacopo Gräberg da Hemsö.

CORFU'

Università Jonia

Prof. Francesco Orioli.

CUNEO

Comizio agrario

Cav. Gio. Audiffredi
Cav. Giuseppe Calcagno
Avv. Guglielmo Peano.

EMPOLI

Accademia di scienze economiche teorico pratiche

Dott. Antonio Salvagnoli.

FERRARA

Accademia medico chirurgica

Prof. Secondo Berruti.

FILADELFIA

Società filosofica americana

Principe C. L. Bonaparte.

FIRENZE

I. R. Accademia economica agraria dei Georgofili

Cav. prof. Gioachino Taddei
Avv. Vincenzo Salvagnoli
Prof. Filippo Parlatore.

I. R. Ateneo italiano

Cav. prof. Giambattista Amici
Conte cav. Jacopo Gräberg da Hemsö.

Italica delegazione della società accademica medico nazionale francese di vaccinazione protetta da S. M. il Re Luigi Filippo I.

Prof. Gerolamo Botto
Dott. Odoardo Turchetti.

FOGGIA

R. Società economica di Capitanata

Avv. Tommaso Perifano.

GARD

Accademia reale

Barone D'Hombres-Firmas.

GENOVA

Giunta speciale degli spedali

Dott. Vincenzo Picasso
Dott. Angelo Bò
Dott. Giambattista Pescetto
Dott. Fortunato Arata
Dott. Stefano Bignone.

Società economica di manifatture e commercio

Cav. Zenone Quaglia
March. Vincenzo Ricci
Francesco Viani
March. Francesco Pallavicino
Avv. Pietro Torre.

Società di scienze fisiche ecc.

Dott. Angelo Bò
Cav. Paolo Della-Cella
March. Carlo Durazzo
Dott. Giacomo Finollo
Dott. Pietro Arata
Agostino Dinegro.

Società di storia, archeologia e geografia

Avv. Nicolò Maggioncalda
Avv. Didaco Pellegrini
Avv. Emanuele Ageno.

GINEVRA

Società medica

Cav. dott. Benedetto Trompeo
Cav. dott. Bernardo Bertini.

GRENOBLE

Società di statistica

Ab. Francesco Nicolas.

IVREA

Comizio agrario

Dott. Lorenzo Gatta.

JESI

Accademia agraria

Cav. Pasquale Stanislao Mancini
Cav. cap. Oreste Brizi.

LIVORNO

Accademia Labronica

Prof. Gio. Maria Lavagna
Dott. Bartolomeo Cini
Francesco Silvio Orlandini.

Società medica

Dott. David Calò
Dott. Antonio Salvagnoli.

LODI

Istituto filosofico

Cesare Vignati.

LONDRA

R. Società di geografia

Conte cav. Jacopo Gràberg da Hemsö.

LUCCA

Regia accademia di scienze, lettere ed arti

S. E. il march. Antonio Mazzarosa
Consigliere avv. Luigi Fornaciari
Prof. Ippolito Borelli.

R. Accademia dei Filomati

S. E. il march. Antonio Mazzarosa
Leonardo Galli
Luigi Nicolai
Michele Mariani.

R. Liceo

Ippolito Borelli
Francesco Buonanoma.

MADRID

Accademia spagnuola d'archeologia

Prof. G. F. Baruffi.

MARSALA

Accademia Lilibetana

Dott. Roberto Sava.

MARSIGLIA

Istituto delle provincie di Francia

Visconte Arrigo De Caumont
Visconte De Cussy
Cav. Bernardo Bertini.

Società reale di medicina

Cav. Bernardo Bertini
Pietro Martino Roux
Gaetano Pertusio.

Reale accademia
delle scienze e belle lettere

Pietro Martino Roux
Avv. L. Audiffret.

Società di statistica

Pietro Martino Roux
Cav. Bernardo Bertini.

Decimoquarto Congresso di Francia

Marc' Antonio Jullien.

MASSA

Ducale reale accademia
Scientifico-letteraria dei Rinnovati

Prof. Antonio Bertoloni.

MILANO

I. R. Istituto lombardo di scienze
lettere ed arti

Nob. Gabrio Piola
Cav. Giuseppe Belli
Dott. Giuseppe Moretti
Dott. Giuseppe Cadolini.

Accademia fisio-medico-statistica

Cav. Gio. Batta Francesco Fantonetti
Dott. Giuseppe Ferrario
Nob. consigliere Ferdinando De Herra.

Società d' incoraggiamento
per le scienze, lettere ed arti

Cav. Giuseppe Sacchi
Ingegnere Giuseppe Cadolini
Dott. Michele Morardet.

Casa d' incoraggiamento di arti
e mestieri

Dott. Tito Omboni.

MODENA

Reale accademia
di scienze, lettere ed arti

Cav. Luigi Forni.

Società italiana delle scienze

Cav. Ottaviano Fabrizio Mossotti.

MONTELEONE

Accademia florimontana
degli Invogliati

Cav. capitano Oreste Brizi
Conte cav. Jacopo Gràberg da Hemsö.

MONTEVARCHI

I. R. Accademia valdarnese
del Poggio

Cav. dott. Benedetto Trompeo
Prof. Ferdinando Elice.

NAPOLI

R. Istituto centrale vaccinico

Cav. Salvatore De Renzi.

Accademia Pontaniana

Cav. Salvatore De Renzi
Cav. Pasquale Stanislao Mancini
Dott. Achille Costa.

Sezione ausiliaria napoletana
dell' istituto d' Africa

Dott. Giuseppe Finizio
Avv. Tommaso Perifano.

Accademia degli aspiranti naturalisti

Dott. Achille Costa
Dott. Giuseppe Finizio
Avv. Tommaso Perifano.

NOTO

Società economica

March. Corradino D'Albergo.

PADOVA

I. R. Accademia di scienze, ecc.

Roberto De Visiani
Cav. Achille De Zigno
Prof. Giuseppe Meneghini.

PALERMO

R. Istituto d'incoraggiamento d'agricoltura, arti e manifatture

Prof. Federico Napoli.

PARIGI

Società geologica di Francia

Cav. Alberto Ferrero Della Marmora
March. Lorenzo Pareto.

Società degli antiquarii di Francia

Giovanni Ludovico De Beaulieu.

Istituto storico di Francia

Cav. Cesare Cantù.

Società Frenologica

Dott. Giovanni Fossati
Cav. Benedetto Trompeo.

Istituto d'Africa

Ingegnere Giuseppe Potenti
Cav. Marc'Antonio Jullien.

Istituto delle provincie di Francia

Visconte Arciso De Caumont
Visconte De Caussy
Cav. Bernardo Bertini.

Società reale e centrale di agricoltura

Guillory (ainé).

Società francese di statistica universale

Cav. Marc'Antonio Jullien.

Società Filotecnica

Cav. Marc'Antonio Jullien.

Società d'incoraggiamento per l'industria nazionale

Prof. Michelin.

Società nazionale di vaccinazione

Cav. Marc'Antonio Jullien.

PARMA

Ateneo

Prof. cav. Giovanni Rossi.

PAVIA

Direzione matematica dell'imperiale regia Università

Dott. Carlo Pasi
Dott. Angelo Maria Trovati
Dott. Antonio Gallotti.

Direzione filosofica
dell' imperiale regia Università

Dott. Alberto Gabba
Dott. Giuseppe Comolli
Ab. Natale Vittorio Omboni.

Direzione
medico-chirurgica-farmaceutica

Dott. Luigi Peregrini
Dott. Carlo Pinali
Dott. Giuseppe Antonio Del Chiappa.

PISA

Facoltà medico-chirurgica

Dott. Pietro Cipriani
Cav. Gioachino Taddei
Cav. Maurizio Bufalini.

Imperiale regia Università

Prof. Giovanni Maria Lavagna
Prof. Stanislao Grottanelli De Santi
Prof. cav. Fabrizio Ottaviano Mossotti.

PISTOIA

I. R. Accademia
di scienze, lettere ed arti

Ab. Angelo Biagini
Ab. prof. Antonio Buonamici
Prof. Atto Vannucci
Ab. prof. Giuseppe Arcangeli.

REGGIO

Società economica di Calabria
ultra-prima

Prof. Giuseppe De Vincenzi.

ROMA

Accademia pontificia Tiberina

Cav. dott. Benedetto Trompeo.

ROVIGO

Accademia scientifico-letteraria
dei Concordi

Dott. Giuseppe Meneghini
Dott. Luigi Alessandro Parravicini
Gaetano Grigolato.

REPUBBLICA DI S. MARINO

Cav. cap. Oreste Brizzi.

S. MINIATO

Accademia degli Euteliti

Cav. Gioachino Taddei
Santo Neri.

S. SEPOLCRO

I. R. Accademia
di scienze, lettere ed arti

Prof. Antonio Salvagnoli
Cav. dott. Benedetto Trompeo.

SAVONA

Società d' incoraggiamento
all' industria

Rev. P. Cav. Lorenzo Isnardi
Cav. Gio. Batta Chiodo
Cav. Antonio Mathieu.

SIENA

R. Università

Prof. Luigi Capezzi
Prof. Alessandro Corticelli.

I. R. Accademia Tegea.

Prof. Alessandro Corticelli
Dott. Giovanni Chelli
Dott. Francesco Mai.

I. R. Accademia dei Fisio-critici

Prof. Alessandro Corticelli
Cav. Pietro Bombagini Galletti
Dott. Giuseppe Bandiera
Dott. Salvatore Gabbrielli.

STOCOLMA

Reale accademia delle scienze

Cav. Augusto de Hartmansdorff
Dott. Carlo de Lowenhjelm.

SPEZIA

Società d' incoraggiamento per l' educazione morale industriale

Prof. Pio Ferdinando Rosellini
Nob. Benedetto Contri
Carlo Buides.

TERAMO

Società economica del primo Abruzzo ultra

Prof. Giuseppe De-Vincenzi.

CONSIGLIO DI STATO DELLA REPUBBLICA E CANTONE DEL TICINO

Dott. Luigi Lavizzari
Dott. Carlo Lurati.

TORINO

R. Accademia d' agricoltura

March. cav. Emilio Bertone di Sambuy
Prof. G. F. Baruffi.

R. Accademia medico-chirurgica

Prof. Secondo Berruti
Dott. Secondo Polto
Prof. Giacinto Sacchero
Cav. dott. Luigi Battalia.

Regia deputazione sovra gli studii di Storia patria

Conte Ludovico Sauli
Cav. Luigi Cibrario.

Associazione agraria

Lorenzo Valerio
March. cav. Emilio Bertone di Sambuy
March. Luigi Malaspina di Carbonara
Avv. Ludovico Daziani
Ingegnere Ignazio Michela
Conte Edoardo Rignon.

R. Accademia delle scienze

March. Massimiliano Spinola
Cav. Alberto Ferrero Della Marmora
March. Lorenzo Pareto
Cav. prof. Giuseppe De Notaris
Prof. cav. Giuseppe Gené.

TRENTO

Sezione italiana dell' I. R. Società agraria Tirolese

Conte Camillo Sizzo De Noris
March. Alessandro De Gian Filippi.

TREVISO

Ateneo

Prof. Michel' Angelo Codemo
Nob. Guglielmo D' Onigo
Cav. Ignazio Cantù.

TROPEA

Accademia degli Affaticati

Cav. capitano Oreste Brizi.

UDINE

Accademia

Conte Gherardo Freschi
Ab. Jacopo Pirona.

UNGHERIA

Società ungarese

Rev. Carlo Taubner.

VENEZIA

I. R. Ateneo

Dott. Pietro Magrini
Conte cav. Nicolò Priuli
Dott. Michel' Angelo Asson.

I. R. Istituto di scienze, lettere ed arti

Roberto De Visiani
Prof. Giuseppe Meneghini
Ludovico Pasini.

VERONA

Accademia d' agricoltura, commercio ed arti.

Nob. Benedetto Da Campo
March. Alessandro De Gian Filippi.

Sezione italiana dell' I. R. società agraria tirolese

March. Alessandro De Gian Filippi.

VICENZA

Accademia olimpica

Paolo Mistrorigo.

VIENNA

I. R. società agronomica

Dott. Bartolomeo Biasoletto.

WORCESTER

Società americana d' antichità

Principe C. L. Bonaparte.

ELENCO

DEI

MEMBRI DELLA RIUNIONE

---

1. Abbene Angelo di Lesegno, capo-farmacista dell' ospedale maggiore di S. Giovanni di Torino, ecc. *Torino.*
2. Accame dott. Evandro di Genova, medico onorario della real casa in Genova, direttore dello spedale civico di Loano, ecc. *Loano.*
3. Adelmann Enrico di Wurzburg, professore alla facoltà medica dell' università Massimiliana Julianea a Wurzburg, ecc. *Wurzburg.*
4. Ageno avv. Emmanuele di Genova, deputato della società di storia e archeologia di Genova, ecc. *Genova.*
5. Alberti dott. Antonio di Lodi, medico-chirurgo direttore dell' ospedale maggiore di Lodi, ecc. *Lodi.*
6. Albini cav. Giuseppe di Villafranca di Nizza, contr' ammiraglio nella regia marina, ecc. ecc. *Genova.*
7. Alesina dott. Giuseppe di Stradella. *Genova.*
8. Alessandrini cav. Antonio di Bologna, professore di anatomia comparata, presidente dell' accademia delle scienze e dell' istituto di Bologna: *presidente della sezione di zoologia, anatomia comparata e fisiologia*, ecc. *Bologna.*
9. Alizeri avv. Federigo di Genova, segretario della società di storia, archeologia e geografia, ecc. *Genova.*
10. Altemps Serafino di Roma, membro dell' accademia pontaniana di Napoli, della tiberina di Roma. *Roma.*
11. Alziari cav. Alberto di Malaussena contado di Nizza, capitano di fregata nella regia marina. *Genova.*
12. Amati rev. Giacinto di Milano, membro di varie accademie e società scientifiche. *Milano.*
13. Ambrosoli rev. Ambrogio di Milano. *Milano.*
14. Ambrosoli Ludovico di Milano,

professore di statistica, enciclopedia, economia politica, membro dell' università di Pavia alla facoltà legale. *Pavia.*

15. Amici cav. prof. Giambattista di Modena, deputato dell' ateneo italiano, membro di varie accademie e società scientifiche, astronomo di S. A. I. e R. il gran duca di Toscana: *presidente della sezione di fisica e matematica. Firenze.*

16. Amici Vincenzo di Modena, professore di meccanica e idraulica nell' imperiale e reale università di Pisa. *Pisa.*

17. Andreis Alessandro di Casalpusterlengo, ex ripetitore di notomia, e fisiologia comparata, chimico farmacista.

18. Andreucci Ferdinando di Siena, socio ordinario della accademia dei georgofili di Firenze. *Firenze.*

19. Angiolini Paolo di Garlasco, professore di fisica e storia naturale, membro del collegio dei dottori di matematica presso l' università di Pavia. *Pavia.*

20. Angius prof. Vittorio di Cagliari, socio corrispondente della reale accademia delle scienze di Torino.

21. Ansaldi Francesco di Torino, maggiore d' artiglieria. *Genova.*

22. Ansaldo prof. Giovanni di Genova, architetto ingegnere, dottore di collegio per la classe di matematiche, ecc. *Genova.*

23. Ansaldo dott. Matteo di Recco, medico principale dell' associazione di N. S. della Provvidenza, ecc. *Genova.*

24. Antonini Pietro di Genova, chimico farmacista aggiunto al magistrato del protomedicato per le visite. *Genova.*

25. Aporti mons. cav. Ferrante di Cremona, fondatore degli asili infantili e delle scuole di metodo, ecc. *Cremona.*

26. Arata dott. Fortunato di Genova, chirurgo primario dell' ospedale civile, dottore di collegio nella facoltà medico-chirurgica, deputato del congresso sanitario dell' ospedale di Pammatone, ecc. *Genova.*

27. Arata dott. Pietro di Genova, chirurgo, deputato della società di scienze mediche, fisiche e naturali di Genova. *Genova.*

28. Arcangeli Giuseppe di S. Marcello, professore dell' imperiale e reale collegio di Prato in Toscana, ecc. *Prato.*

29. Ardoino di S. Romano Onorato di Mentone, autore di una storia del principato di Monaco. *Mentone.*

30. Argenti Francesco di Genova, ingegnere capo del circondario di Genova, ecc. *Genova.*

31. Arnò Felice di Napoli, maggiore nel corpo reale di artiglieria. *Torino.*

32. Arnulfo Giuseppe di Biella, segretario generale della società per l' avanzamento delle arti, de' mestieri, e dell' agricoltura della provincia di Biella, e del comizio agrario. *Biella.*

33. Arpesani Giustino di Milano, collaboratore presso il civico museo della stessa città. *Milano.*

34. Arrighetti dott. Giovanni di Bor-

ghetto, professore supplementario di chirurgia, consigliere del collegio medico-chirurgico, membro del protomedicato, ecc. *Genova*.

35. Ascheri Gerolamo di Pontedassio, professore di fisica e matematica nel reale collegio di Mortara, ecc. *Mortara*.

36. Assalini Tommaso di Genova, professore emerito e dottore in matematica, ecc. *Genova*.

37. Asson Michelangelo di Verona, membro onorario dell'ateneo di Venezia, e corrispondente dell'imperiale e reale istituto di scienze, lettere ed arti, ecc. *Venezia*.

38. Astengo rev. Cristoforo di Savona. *Savona*.

39. Astolfi Giuseppe di Bologna, membro della società linneana di Parigi, di quella dei georgofili di Firenze, ecc. *Bologna*.

40. Audifredi Giovanni di Cuneo, delegato del comizio agrario di Cuneo, ecc. *Cuneo*.

41. Audiffret Luigi Domenico Lorenzo di Draguignan, membro dell'accademia reale di Marsiglia, di Aix ed Arras, deputato della prima, ecc. *Marsiglia*.

42. Audisio rev. Guglielmo di Bra, professore e preside dell'accademia ecclesiastica della regia basilica di Superga. *Superga*.

43. Auger Giovanni Battista Amando di S. Valerio in Normandia, membro dell'istituto istorico di Francia, e dell'accademia imperiale e reale di Arezzo, ecc. *Parigi*.

44. Avesani dott. Francesco di Verona, medico della pia opera di quella città, addetto all'ospedale, ecc. *Verona*.

45 Avogadro di Collobiano conte Filiberto, cavaliere d'onore di S. M. la regina Maria Cristina, presidente dell'associazione agraria, e decorato di più ordini, ecc. *Torino*.

46. Azeglio Massimo di Torino, socio dell'ateneo di Brescia, e di varie altre accademie, ecc. *Torino*.

47. Bacigalupo rev. Antonio di Piandepreti, professore e preside della facoltà di filosofia ed arti nella regia università di Genova, ecc. *Genova*.

48. Badano rev. padre Gerolamo del Sassello, monaco teresiano, ex generale di quell'ordine, professore di meccanica analitica nella regia università di Genova, preside della facoltà di matematiche, ecc. *Genova*.

49. Baflico dott. Carlo Gaetano di Savona, chirurgo principale dell'ospedale civile e militare di S. Paolo in quella città, ecc. *Savona*.

50. Bagatti-Valsecchi Pietro di Milano, membro dell'ateneo di Brescia.

51. Balbi Adriano di Venezia, membro effettivo dell'istituto lombardo-veneto, socio onorario straniero della società reale geografica di Londra, ecc. *Venezia*.

52. Balbi Eugenio di Venezia, socio corrispondente della società francese di statistica universale, della società industriale di Angers, della imperiale e reale accademia di Pistoia e di Arezzo, ecc. *Venezia*.

53. Balbi Piovera march. Giacomo, presidente della commissione consultatrice di agraria e di orticoltura, ecc. *Genova*.

54. Balbis Bertone march. Emilio di Sambuy di Torino, colonnello di artiglieria, *vice-presidente della sezione di agronomia e tecnologia*, ecc. *Torino.*

55. Baldracco Candido di Monticelli, provincia d'Alba, ingegnere delle miniere, membro di varie accademie scientifiche, ecc. *Genova.*

56. Balduino cav. Sebastiano di Genova, membro del magistrato di sanità e della camera di commercio, ecc. *Genova.*

57. Balestreri dott. Francesco Maria di Genova, medico principale della associazione di N. S. della Provvidenza, ecc. *Genova.*

58. Balleri dott. Emanuele di Genova, chirurgo principale dell' ospedale degli incurabili, ecc. *Genova.*

59. Balletti dott. cav. Tommaso di Genova, medico assistente primario allo spedale di Pammatone, ecc. *Genova.*

60. Bally Vittorio di Parigi, membro del consiglio supremo di sanità, e dell' accademia reale di medicina, ecc. *Parigi.*

61. Bambagini cav. Pietro di Siena, deputato dell' accademia de' fisiocritici di detta città. *Siena.*

62. Bancalari rev. padre Alberto Michele di Chiavari, professore di fisica nella regia università di Genova, ecc. *Genova.*

63. Bancalari dott. Stefano di Chiavari, chirurgo. *Chiavari.*

64. Bancheri Luigi di Settimo, ingegnere nel corpo reale delle miniere pel distretto di Novara, ecc. *Busalla.*

65. Banchero Giuseppe di Genova, membro corrispondente della società letteraria di Lione, e di quella di statistica di Marsiglia, *segretario della presidenza generale*, ecc. *Genova.*

66. Bandiera Giuseppe di Siena, cancelliere della università di Siena, deputato dell' imperiale e reale accademia de' fisiocritici di quella città, segretario della sezione agraria della medesima, ecc. *Siena.*

67. Barabino Domenico di Genova, maggiore nel corpo reale del genio militare. *Genova.*

68. Barabino Gaetano di Genova, maggior generale nella regia marina, comandante del porto di Genova, ecc. *Genova.*

69. Bargnani dott. Alessandro di Brescia, medico e chirurgo primario dello spedale di quella città. *Brescia.*

70. Barla Giambattista di Nizza, botanico. *Nizza.*

71. Barozzi Michele di Milano, direttore della casa di ricovero e di industria, e dell' istituto de' ciechi, ecc. *Milano.*

72. Bartoli dott. Antonio di Bevagna, medico dell' arciospedale di Santa Maria nuova in Firenze, ecc. *Firenze.*

73. Baruffi rev. Giuseppe Filippo di Mondovì, professore di geometria nella regia università di Torino, membro di varie accademie e società scientifiche, deputato della accademia archeologica di Madrid, ecc. *Torino.*

74. Basili cav. Francesco de' marchesi Bartolini Salimbeni di Stia, patrizio fiorentino, deputato della accademia casentinese del Buonarroti. *Stia.*

75. Bassi dott. Carlo di Milano, mem-

bro di varie accademie e società scientifiche, segretario generale del VI congresso scientifico italiano. *Milano.*

76. Battalia cav. Luigi di Torino, medico della persona di S. M. e reale famiglia, membro del collegio medico-chirurgico, consigliere del consiglio superiore di sanità militare, e medico consulente dell'accademia militare, ecc. *Torino.*

77. Battilana dott. Giuseppe di Genova, professore di materia medica nella regia università di Genova, ecc. *Genova.*

78. Battolla dott. Bernardo di Genova, dottor collegiato, assistente alla cattedra d'anatomia, *segretario della sezione di chirurgia*, ecc. *Genova.*

79. Baussan Goullion dott. Michele di Tolone, ex chirurgo principale dell'associazione di N. S. della Provvidenza, e dell'ospedale di Pammatone. *Genova.*

80. Beaulieu Gio. Ludovico di Parigi, membro dell'accademia reale di Torino, deputato della società degli antiquarii di Francia. *Parigi.*

81. Bella Giuseppe Enrico di Genova, ingegnere nel corpo reale del genio civile, capo del circondario di Torino. *Torino.*

82. Bellani Angelo di Monza, membro effettivo pensionato dell'imperiale e reale istituto di Milano, altro dei quaranta della società italiana, ecc. *Milano.*

83. Bellardi Luigi di Torino, applicato al regio museo mineralogico di Torino, membro di varie società scientifiche, ecc. *Torino.*

84. Bellegarde Augusto di Labiana, capitano di vascello, comandante del corpo reale artiglieria di costa, ecc. *Genova.*

85. Belli Giuseppe di Calasca, professore di fisica nella imperiale e reale università di Pavia, membro non residente della reale accademia delle scienze di Torino, ecc. *Pavia.*

86. Belloro avv. Giambattista di Savona, relatore della società di storia, archeologia e geografia di Genova, ecc. *Genova.*

87. Beltrami Cesare di Voghera, membro effettivo della società d'incoraggiamento di scienze, lettere ed arti di Milano, ecc. *Milano.*

88. Benvenuti Nicola di Arezzo, membro di varie accademie e società scientifiche, ecc. *Firenze.*

89. Beretta dott. Pietro d'Arcola, medico emerito ordinario dell'associazione di N. S. della Provvidenza. *Genova.*

90. Berfenati Luigi di Bologna, membro della società medico-chirurgica di detta città, e supplente al professore di materia medica, ecc. *Bologna.*

91. Bernardi dott. Carlo di Verona, medico della pia opera annessa all'ospedale civile di quella città, ecc. *Verona.*

92. Bernardini Romualdo di Cutigliano, Toscana, membro dell'accademia di scienze, lettere ed arti di Pistoia. *Pistoia.*

93. Bernati Antonio di Bassano, professore della facoltà di matematica nella regia università di Padova. *Padova.*

94. Berra rev. Giovanni di Milano. *Milano.*

95. Berruti Secondo di Asti, professore di fisiologia nella regia università di Torino, deputato della reale accademia medico-chirurgica di Torino, e di quella di Ferrara, ecc. *Torino.*

96. Bertazzi fra Gallicano di Zara, direttore dell' istituto chimico farmaceutico dell' ospedale de' padri fate bene fratelli, ecc. *Cremona.*

97. Berti Giacomo di Padova, membro della società geologica di Francia e dell' imperiale e reale accademia di Padova, ecc. *Padova.*

98. Bertini dott. Bernardo di Barge, circondario di Saluzzo, consigliere della facoltà medica della regia università di Torino, membro di molte accademie e società scientifiche, *vice presidente della sezione di medicina* ecc. *Torino.*

99. Bertoloni cav. Antonio di Sarzana, presidente del collegio medico-chirurgico di Bologna, professore emerito in quella università, uno degli accademici pensionati dell' istituto di detta città, deputato dell' accademia scientifica letteraria di Massa ducale, *presidente della sezione di botanica e fisiologia vegetale* ecc. *Bologna.*

100. Bertoloni Giuseppe di Sarzana, prof. di botanica nella pontificia università di Bologna, accademico dell' istituto, della società agraria, e della medico-chirurgica di detta città. *Bologna.*

101. Bertolotti cav. David di Torino, membro dell'accademia reale delle scienze di Torino, ecc. *Torino.*

102. Bertolotti dott. Giambattista di Torino, medico ordinario della beneficenza, ecc. *Torino.*

103. Bertone dott. Giovanni di Godano, medico principale onorario dell' associazione di N. S. della Provvidenza. *Genova.*

104. Bertozzi Ludovico di Fano. *Firenze.*

105. Bertuletti ab. Carlo di Bergamo. *Bergamo.*

106. Besio rev. padre Giuseppe di Genova, dottore di matematica nella regia università di Genova, professore giubilato di fisica della reale accademia militare di Torino. *Torino.*

107. Biagini rev. Angelo di Pistoia, professore di matematica, deputato dell' imperiale reale accademia di scienze, lettere ed arti di detta città. *Pistoia.*

108. Biancheri Luigi di Ventimiglia, professore di geometria nel reale collegio di marina. *Genova.*

109. Bianchi Agostino di Genova, membro dell' istituto e poi dell' accademia di Genova, socio corrispondente della reale accademia di scienze, e di quella di agricoltura di Torino. *Diano.*

110. Bianchi cav. Giovanni, membro del magistrato di sanità. *Genova.*

111. Bianchini F. Antonio di Novara, membro della regia deputazione sopra gli studii di storia patria, socio di varie accademie. *Novara.*

112. Biasoletto dott. Bartolomeo di Dignano in Istria, direttore del giardino botanico di Trieste, deputato dell' imperiale reale società agronomica di Vienna, socio di più accademie, ecc. *Trieste.*

113. Bidone dott. Lorenzo di Volpedo. *Volpedo.*

114. Bignone dott. Stefano di Genova, dottore del collegio medico-chirurgico, chirurgo principale all' ospedale di Pammatone, deputato del congresso sanitario di detto ospedale. *Genova.*

115. Bima rev. Palemone di Torre Ivrea, socio corrispondente della regia deputazione sopra gli studii di storia patria, e dell' accademia reale di Berlino. *Asti.*

116. Binarelli Vincenzo di Perugia, membro dell' accademia di agronomia di Parigi, ecc. *Roma.*

117. Bisio dott. Pietro Pompeo di Voltaggio, già medico direttore dell' ospedale civile di Voltaggio, ecc. *Voltaggio.*

118. Bixio dott. Giacomo Alessandro di Chiavari, membro della società d'agricoltura di Lione, Stocolma, ecc. *Chiavari.*

119. Bo dott. Angelo di Genova, professore di patologia generale nella regia università di Genova, deputato del congresso sanitario dello spedale di Pammatone, presidente della società di scienze mediche fisiche e naturali, ecc. *Genova.*

120. Bobone Girolamo di S. Remo, professore d' archeologia giudaica nella regia università di Siena. *Siena.*

121. Boccardi Luigi di Genova, commissario, primo segretario del regio magistrato di sanità di Genova. *Genova.*

122. Boetti dott. Bartolomeo di Vigone, già medico primario all' ospedale di Cottolengo di Torino.

123. Bogino Giuseppe di Torino, membro del collegio di farmacia e chimica in Torino. *Torino.*

124. Bolasco rev. Gerolamo di santa Margherita di Rapallo, membro anziano della società economica di Chiavari. *Genova.*

125. Bollero Carlo di Genova, segretario del magistrato di sanità. *Genova.*

126. Bollini Angelo di Milano, chimico, membro della società d' incoraggiamento di detta città. *Milano.*

127. Bona Bartolomeo di Nizza Monferrato, membro del collegio di scienze e lettere, professore di lingua greca nella reale università di Torino, socio corrispondente della reale accademia delle scienze di detta città. *Torino.*

128. Bonaparte principe Carlo Luciano di Roma, membro dell' accademia dei Lincei, corrispondente dell' istituto di Francia, dell' accademia reale delle scienze di Torino, deputato della società filosofica archeologica americana, ecc. ecc. *segretario della sezione di zoologia, anatomia comparata e fisiologia. Roma.*

129. Bonfanti dott. Ennio di S. Miniato, primo censore dell' accademia degli Euteleti. *S. Miniato.*

130. Borda Michele di Saluzzo, direttore del comizio agragio di detta città, deputato del medesimo. *Saluzzo.*

131. Borelli Giovanni di Torino, membro ordinario della società medico-chirurgica di detta città. *Torino.*

132. Borelli dott. Ippolito di Lucca,

membro effettivo del collegio medico-chirurgico, del comitato permanente di sanità, chirurgo in capo de' reali ospedali ed ospizii, professore di clinica ed operazioni chirurgiche, ecc. *Lucca.*

133. Borzone rev. Bartolomeo di Chiavari, direttore emerito degli alti studii del seminario arcivescovile di detta città. *Chiavari.*

134. Boselli ab. cav. Luigi di Genova, direttore dell' instituto de' sordomuti. *Genova.*

135. Bottaro rev. Luigi di Savona, prete della missione, professore di matematica e di fisica applicata. *Savona.*

136. Botti dott. Alberto di Chiavari, già assistente chirurgo nell' ospedale di Pammatone, chirurgo ordinario dell' associazione di N. S. della Provvidenza, ecc. *Genova.*

137. Botti Sebastiano di Chiavari, socio corrispondente della reale accademia di scienze, lettere ed arti di Lucca, della società economica di Chiavari. *Chiavari.*

138. Botti rev. avv. Giacomo di Chiavari, socio corrispondente dell' accademia filomatica delle scienze, lettere ed arti di Lucca, e dell' economica di Chiavari. *Chiavari.*

139. Botto Domenico di Genova, vice segretario del comizio agrario di Genova e presidente di altra delle sezioni del medesimo. *Genova.*

140. Botto dott. Gian Lorenzo di Chiavari, membro del collegio medico-chirurgico, chirurgo assistente nello spedale di Pammatone, ed alla cattedra di chirurgia pratica nella regia università di Genova. *segretario della sezione di chirurgia. Genova.*

141. Botto dott. Gerolamo di Moneglia, professore emerito di clinica e nosologia, socio effettivo dell' accademia italiana, di quella di medicina di Parigi, ecc. *Genova.*

142. Botto Giuseppe Domenico di Moneglia, professore di fisica generale ed esperimentale nella regia università di Torino, membro della reale accademia delle scienze di detta città, ecc. *Torino.*

143. Botto Saverio Francesco di Genova, professore di calcolo differenziale ed integrale nella regia università di Genova, ecc. *Genova.*

144. Bourcier Giulio di Lione, membro della società reale di agricoltura di detta città, e dell' accademia di Barcellona. *Lione.*

145. Bourdat Giuseppe M.ª di Grenoble.

146. Boyl conte Carlo di Cagliari, vice presidente della reale società agraria di detta città, luogotenente generale di artiglieria, ecc. *Cagliari.*

147. Boyl march. Francesco di Cagliari, deputato della società agraria ed economica di detta città, ecc. *Torino.*

148. Braccio Celestino di Mortara, ingegnere capo di sezione per le strade ferrate, ecc. *Roma.*

149. Braguti nob. rev. Paolo di Crema, socio corrispondente dell' ateneo di Treviso, dell' accademia tiberina, e dell' Arcadia, ecc.

150. Brambilla dott. Giuseppe di Pavia, direttore dell' ospedale di Casale, e medico distrettuale della provincia di Lodi, ecc. *Casale.*

151. Bravi ab. Carlo di Bergamo, professore di filosofia, deputato dell' imperiale reale liceo, pro-segretario dell' ateneo. *Bergamo.*

152. Bravi ab. Giuseppe di Bergamo, deputato dell' ateneo di Bergamo. *Bergamo.*

153. Brey Gaetano di Milano, membro della reale accademia agraria di Torino, e della reale accademia d' industria di Parigi, ecc. *Milano.*

154. Briggs Giovanni di Londra, membro di varie società scientifiche di Londra e Parigi. *Londra.*

155. Brignole Sale march. Antonio di Genova, ministro di stato, cavaliere di gran croce, decorato dell' ordine de' santi Maurizio e Lazzaro, e capo della provincia equestre di Genova dell' ordine stesso, cavaliere di gran croce dell' ordine di S. Giuseppe e di quello di Danebrog, cavaliere degli ordini dell' aquila bianca e di S. Stanislao di Polonia, ambasciatore di S. M. il re di Sardegna presso di S. M. il re de' francesi, ecc. ecc. ecc. *presidente generale dell' VIII congresso scientifico italiano. Parigi.*

156. Brioschi dott. Carlo di Milano, chirurgo di santa Corona.

157. Brioschi Francesco di Milano, ingegnere architetto. *Milano.*

158. Brizi cap. cav. Oreste di Arezzo, deputato della repubblica di S. Marino, socio di varie accademie. *Arezzo.*

159. Brizio rev. padre Pietro Paolo di S. Remo, professore di filosofia e matematica nel reale collegio delle Carcare. *Carcare.*

160. Brunati cav. Benedetto di Torino, membro della reale accademia di agricoltura, dottore di collegio nella classe di matematiche nella regia università di Torino. *Torino.*

161. Brunet cav. Gaspare Sebastiano di Ciamberì, presidente del comizio agrario di Genova. *Genova.*

162. Brun Giuseppe di Pinerolo, membro della regia camera d' agricoltura e di commercio, console di commercio, direttore della società agraria, ecc. *Torino.*

163. Bruschetti Giuseppe di Milano, socio corrispondente della reale accademia delle scienze di Torino, membro della commissione delle acque d' irrigazione per tutta Italia nominata nel congresso di Napoli.

164. Brutti dott. Francesco di Cremona, chirurgo e medico di detta città. *Cremona.*

165. Bruzza Carlo di Genova, chimico farmacista e membro di varie accademie. *Genova.*

166. Bruzzone dott. Girolamo di Genova, membro e segretario della commissione di statistica ed effemeridi mediche della società di scienze mediche, fisiche e naturali di Genova. *Genova.*

167. Bucco Giovanni di Moncalieri, applicato al regio orto botanico della regia università di Genova. *Genova.*

168. Bufalini dott. Maurizio di Cesena, professore di clinica medica nell' università di Pisa, deputato delle scuole medico-chirurgiche di compimento e perfezionamento di Firenze, ecc. *Firenze.*

169. Buffa Domenico di Ovada. *Ovada.*

170. Buides Carlo di Pontremoli, deputato della società d' incoraggiamento della Spezia. *Spezia.*

171. Buonamici rev. Antonio di Mugello, deputato dell' imperiale e reale accademia di Pistoia. *Pistoia.*

172. Buonanoma dott. Francesco di Lucca, ingegnere professore di geometria nel regio liceo di quella città, deputato del medesimo. *Lucca.*

173. Buoninsegni Pietro Leopoldo di Siena, membro dell' accademia Tegea, ecc. *Siena.*

174. Busacca Raffaele di Palermo, socio di più accademie, membro di varie commissioni nominate dal congresso di Napoli, ecc. *Palermo.*

175. Bussi Muti Pio di Roma, membro dell' accademia degli ardenti di Viterbo. *Roma.*

176. Cabella Cesare di Genova, dottore in legge, membro della commissione permanente per lo studio delle questioni del credito agrario italiano, deputato del settimo congresso per riferire ai futuri congressi. *Genova.*

177. Cabini rev. Bartolomeo di Crema, professore di matematica, ecc. *Crema.*

178. Cabini dott. Angelo di Crema, dottore in medicina e chirurgia, professore di ostetricia e oculistica, medico municipale di Crema, ecc. *Crema.*

179. Cadolini Giuseppe di Milano, membro dell' imperiale e reale istituto di scienze, lettere ed arti di Milano, e della società d' incoraggiamento di detta città. *Milano.*

180. Caimi dott. Giambattista di Milano, medico, chirurgo dell' imperiale e reale direzione generale della polizia lombarda, socio ordinario dell' accademia fisio-medico-statistica, ecc. *Milano.*

181. Caimi Giuseppe di Milano, membro della società d' incoraggiamento, ecc. *Milano.*

182. Caire dott. Pietro di Chiusa di Cuneo, chirurgo ordinario del municipio e del monte di pietà, e sostituto all' ospedale di S. Giuliano di Novara, ecc. *Novara.*

183. Cairo Giuseppe di Milano, membro di varie accademie, ecc. *Milano.*

184. Calandra Stefano di Pinerolo, chimico farmacista, ecc. *Pinerolo.*

185. Calcagno cav. Giuseppe di Cuneo, deputato del comizio agrario di quella città, ecc. *Cuneo.*

186. Caldenazzo Gio. Domenico di Vicenza socio dell' accademia olimpica. *Vicenza.*

187. Calderini dott. Carlo Ampelio di Milano, membro assistente all' ospedale maggiore di Milano, estensore degli annali universali di medicina, ecc. *Milano.*

188. Calderini Isidoro di Milano, membro della società delle scienze fisico-chimiche di Parigi, socio corrispondente degli euteleti di Samminiato, ecc. *Milano.*

189. Calderoni dott. Pasquale di Genova, chirurgo maggiore dello spedale principale della regia marina, ecc. *Genova.*

190. Calò dott. David di Livorno, de-

putato della società medica di Livorno, e membro dell' accademia medica di Parigi, ecc. *Livorno.*

191. Calvi Anastasio di Voghera, membro della commissione per le irrigazioni nominata nel congresso di Napoli. *Milano.*

192. Calvi rev. padre Michele di Oneglia, professore di fisica e matematica. *Torino.*

193. Calvini dott. Raffaele di Genova, medico principale della comunità di Bussana. *Bussana.*

194. Campostano Camillo di Genova, socio ordinario del reale istituto d' incoraggiamento d' agricoltura, arti e manifatture per la Sicilia. *Palermo.*

195. Canale avv. Michele Giuseppe di Genova, membro della commissione dal settimo congresso incaricata di riferire a quello di Genova sopra l' esposizione de' prodotti industriali italiani, membro dell' istituto americano di Wasinghton, ecc. *Genova.*

196. Canepa dott. Camillo di Genova, assistente all' ospedale di Pammatone, e medico principale dell' associazione di N. S. della Provvidenza. *Genova.*

197. Canessa dott. Giuseppe di Voltri, chirurgo primario dell' ospedale di Voltri, e dello stabilimento balneario dell' acqua santa. *Voltri.*

198. Canevari dott. Giambattista di Sampierdarena, assistente emerito dell' ospedale militare divisionario. *Sampierdarena.*

199. Canevari dott. Lazzaro di Zoagli, chirurgo emerito della associazione di N. S. della Provvidenza. *Genova.*

200. Canobbio dott. Giacinto di Acqui, chirurgo maggiore nella regia marina. *Genova.*

201. Canobbio dott. Giambattista di Ovada, professore di chimica nella regia università, ecc. *vice-presidente della sezione di chimica. Genova.*

202. Canstatt dott. Carlo di Erlangen, professore di clinica medica, e di medicina legale. *Erlangen.*

203. Cantù cav. Cesare di Milano, socio degli istituti di Venezia, Washingnton ed altri; segretario dell' accademia fisio-medica-statistica di Milano, deputato dell' istituto storico di Francia ecc. *Milano.*

204. Cantù Ignazio di Milano, membro attivo dell' accademia fisiomedica-statistica di Milano ecc. *Milano.*

205. Capei Pietro di Lucignano, professore all' università di Pisa, membro ordinario dell' accademia dei georgofili. *Pisa.*

206. Capezzi dott. Luigi di Siena, professore di ostetricia nell' imperiale reale università di Siena, ecc. *Siena.*

207. Capino dott. Sebastiano del Cairo, chirurgo maggiore in secondo di prima classe nel real corpo di artiglieria. *Genova.*

208. Caporali dott. Francesco di Cremona, medico primario dell' ospedale dei fate bene fratelli in Cremona ecc. *Cremona.*

209. Cappa Anacleto di Garlasco, segretario relatore del comitato di moralità nel congresso generale

agrario tenutosi in Lomellina. *Garlasco.*

210. Cappurro dott. Antonio di Genova, chirurgo assistente dell' ospedale di Pammatone. *Genova.*

211. Caraccioli de' principi di Torella di Napoli, membro dell' accademia pontaniana. *Napoli.*

212. Carbonai dott. Ferdinando di Livorno, professore di ortopedia pratica, e di clinica ortopedica, direttore dell' imperiale regio instituto ortopedico toscano, membro di molte accademie. *Firenze.*

213. Carbone dott. Gio. Batta di Genova, medico assistente nell'ospedale degli incurabili. *Genova.*

214. Cardona dott. Francesco di Madrid, membro dell'accademia medica di quella città e di Bourges ecc. *Madrid.*

215. Carfora Carlo di Napoli, membro dell' instituto d' incoraggiamento di Napoli nella classe di scienze naturali. *Firenze.*

216. Carlotti Bonaventura di Verona, dottore collegiato dell' università di Padova. *Padova.*

217. Carlotti march. Gerolamo di Venezia, socio corrispondente dell'imperiale reale accademia olimpica di Vicenza. *Venezia.*

218. Carminati Pietro Isaia della compagnia di Gesù, di Bergamo, rettore del reale collegio di Genova, prefetto degli studii ecc. *Genova.*

219. Carrara dott. Santino di Albenga, già medico dell'ospedale di Loano ecc. *Albenga.*

220. Carrega march. Antonio di Genova, membro della regia deputazione agli studii. *Genova.*

221. Carrel rev. avv. Giorgio di Aosta, professore, membro della società geologica di Francia, e della giunta di statistica di Aosta. *Aosta.*

222. Carrozzo dott. Quillico di Castiglione, chirurgo e medico dell' albergo dei poveri. *Genova.*

223. Cartagenova Agostino Federico di Genova, capitano in secondo di vascello, maggiore di amministrazione nel corpo reale equipaggi. *Genova.*

224. Carugati dott. Giovanni di Milano, chirurgo maggiore dell'ospedale di detta città. *Milano.*

225. Casareto Antonio di Genova, già capo farmacista nell' ospedale di Pammatone. *Genova.*

226. Casaretto dott. Giovanni di Genova, membro della società geologica di Francia e di altre società scientifiche, *assessore. Genova.*

227. Casaretto avv. Luigi di Genova, geografo. *Genova.*

228. Castiglione dott. Antonio di Sestri a levante, ex chirurgo assistente nello spedale di Pammatone, chirurgo ordinario di N. S. della Provvidenza. *Genova.*

229. Castiglioni dott. Camillo di Milano. *Milano.*

230. Cassini Giovanni Antonio di Vallecrosia, socio residente dell' accademia tiberina ecc. *Roma.*

231. Cattaneo dott. Antonio di Novi, medico primario dello spedale di Voltri. *Voltri.*

232. Cattaneo rev. Carlo di Milano, professore di geografia comparata e di matematica nell' imperiale reale ginnasio di sant'Alessandro. *Milano.*

233. Cattaneo rev. Filippo di Genova, bibliotecario della missione urbana. *Genova.*

234. Cattaneo dott. Francesco di Pavia, professore di matematica e meccanica nell' imperiale reale liceo di Como. *Como.*

235. Catturani dott. Gio. Battista di Trento, membro della deputazione italiana dell' imperiale reale società d' agricoltura del Tirolo.

236. Cavagnaro Cesare di Genova, membro del regio magistrato di sanità. *Genova.*

237. Cavagnaro Domenico, farmacista capo dell' ospedale di Pammatone. *Genova.*

238. Cavallera rev. dott. Gio. Battista di Boves, professore di filosofia a Susa. *Susa.*

239. Cavalleri rev. padre Gio. Maria di Crema, professore supplente alla cattedra di fisica. *Monza.*

240. Cavazza dott. Giovanni di Genova, medico assistente nello spedale di Pammatone. *Genova.*

241. Cazzamini dott. Giovanni d'Oleggio, medico dello spedale d' Oleggio. *Oleggio.*

242. Cecchini Pachierotti Giuseppe di Padova socio di varie accademie. *Padova.*

243. Cecconi rev. Francesco di Bastia, socio corrispondente dell' accademia Labronica. *Genova.*

244. Celle Giuseppe di Genova, direttore dello spedale a Rossiglione. *Rossiglione.*

245. Cempini Leopoldo di Firenze, socio dell' accademia aretina, e di altre. *Firenze.*

246. Centofanti dott. Vincenzo di Pisa, professore di ostetricia. *Pisa.*

247. Centurione march. Carlo di Genova, presidente della quinta sezione del comizio agrario di Genova. *Genova.*

248. Centurione march. Stefano di Genova, già uffiziale nello stato maggior generale. *Genova.*

249. Cerato Carlo di Venezia, socio dell' accademia di Vicenza. *Padova.*

250. Cerina dott. Francesco di Milano, socio corrispondente dell' accademia medico-fisica di Firenze. *Milano.*

251. Cerina ingegnere Giuseppe di Milano, membro dell' accademia di Verona. *Milano.*

252. Cerioli dott. Gaspare di Cremona, professore di chimica e storia naturale, membro della società medico-chirurgica di Bologna, e di scienze mediche di Bruxelles. *Cremona.*

253. Cerruti Marcello di Genova, deputato della regia società agraria ed economica di Cagliari. *Cipro.*

254. Cevaschi dott. Odoardo di Parma, chimico--operatore nella ducale università di Parma. *Parma.*

255. Cevasco Giacomo di Genova, socio corrispondente della società di statistica di Marsiglia. *Genova.*

256. Cevasco Gio. Batta di Genova. *Genova.*

257. Chamousset rev. Francesco Maria di Ciamberì, vice presidente della reale società accademica di Savoia, prof. di fisica. *Ciamberì.*

258. Chartes Samuele di Edimburgo, maggiore d' artiglieria.

259. Cheirasco dott. Enrico di Cagliari. *Cagliari.*

260. Chelli rev. Giovanni di Grosseto.

deputato dell' accademia Tegea. *Grosseto.*

261. Chiesi dott. Tito di Pisa, socio della società di storia naturale d' Atene.

262. Chiò dott. Felice di Crescentino, professore di matematica nella reale accademia militare. *Torino.*

263. Chiodo barone cav. Agostino di Savona, maggior generale comandante in capo il corpo reale del genio militare ecc. *Torino.*

264. Chiodo cav. dott. Giambattista di Savona, maggior generale, direttore del genio marittimo, deputato della società d' incoraggiamento di Savona. *Genova.*

265. Chiossone dott. David di Genova. *Genova.*

266. Chiossone dott. Evaristo di Genova, chirurgo assistente nello spedale di Pammatone. *Genova.*

267. Ciardini rev. Francesco Maria di S. Miniato, professore di matematica e scienze fisiche, segretario dell' ateneo italiano di scienze, lettere ed arti. *S. Miniato.*

268. Cibrario cav. Luigi di Torino, membro della reale accademia delle scienze di Torino, deputato della regia deputazione per gli studii di storia patria ecc., *vice-presidente della sezione di geografia ed archeologia. Torino.*

269. Cima dott. Francesco di Bergamo, membro di varie accademie. *Bergamo.*

270. Cini dott. Bartolomeo di S. Marcello in Toscana, deputato dell' accademia Labronica.

271. Cini ingegnere Tommaso di S. Marcello in Toscana. *S. Marcello.*

272. Ciniselli dott. Luigi di Pavia, chirurgo primario dello spedale di Cremona. *Cremona.*

273. Ciocca rev. dott. Fortunato di Genova, professore di matematica nel reale collegio di marina. *Genova.*

274. Cipollina Lazzaro di Rivarolo. *Genova.*

275. Cipriani dott. Pietro di Firenze. *Firenze.*

276. Codazza dott. Giovanni di Milano, professore di geometria descrittiva presso l' imperiale reale università di Pavia, *segretario della sezione di fisica e matematica.* ecc. *Pavia.*

277. Coddè dott. Luigi di Mantova, membro dell' accademia di Ferrara.

278. Codemo Giovanni di Treviso, socio dell' ateneo trevigiano, e corrispondente di varie accademie. *Treviso.*

279. Codemo Michelangelo di Treviso, professore di geografia.

280. Colla Carlo Ercole di Cremona, professore emerito di geografia comparata e di matematica, ecc. ecc. *Cremona.*

281. Colla cav. Giovanni di Genova. *Genova.*

282. Colladon Daniele di Ginevra, professore di meccanica.

283. Cotti rev. Giacomo Antonio di Alessandria, membro della società asiatica di Parigi. *Novara.*

284. Colombo Giuseppe d' Ivrea, professore emerito di fisica e matematica. *Milano.*

285. Colucci Giovanni di Lucca, socio dei georgofili di Firenze. *Lucca.*

286. Comaschi dott. Luigi di Pavia, professore nell' imperiale reale liceo di Bergamo. *Bergamo.*

287. Camolli dott. Giuseppe di Como, professore di economia rurale, deputato della facoltà filosofica dell' imperiale reale università di Pavia. *Pavia.*

288. Contardo rev. Francesco di santa Margherita di Rapallo. *Rapallo.*

289. Conti dott. Matteo di Caresana, membro del collegio medico-chirurgico dell' università di Torino. *Torino.*

290. Contri nob. avv. Benedetto della Spezia, presidente della società d' incoraggiamento per l' educazione morale, industriale della Spezia. *Spezia.*

291. Coppo Gioachino di Novara, socio corrispondente della reale accademia d' agricoltura di Torino, e della società di farmacia di Parigi.

292. Coquand Enrico di Aix, professore di mineralogia e di geologia.

293. Cordero cav. Giulio dei conti di S. Quintino di Mondovì, membro della reale accademia delle scienze di Torino, *presidente della sezione di geografia ed archeologia. Torino.*

294. Corghi Carlo di Torino, membro dell' imperiale reale accademia di Pistoia.

295. Cornaglia Carlo di Torino, conservatore del museo numismatico Lavy della reale accademia delle scienze di Torino. *Torino.*

296. Corneliani dott. Carlo di Tortona. *Genova.*

297. Corradi dott. Domenico di Bordighera. *Sestri Ponente.*

298. Correnti Cesare di Milano.

299. Corticelli prof. Alessandro di Bologna, deputato dell' imperiale reale università di Siena. *Siena.*

300. Cosso dott. Gio. Battista di Carosio, medico assistente allo spedale di Pammatone. *Genova.*

301. Costa Achille di Napoli, deputato dell' accademia degli aspiranti naturalisti, e della pontaniana di Napoli, membro delle società entomologiche di Londra e Parigi, *segretario della sezione di zoologia, anatomia*, ecc. *Napoli.*

302. Costa rev. dott. Angelo di Genova, professore di geometria nella regia università di Genova. *Genova.*

303. Costa dott. Ettore di Genova, segretario della società di scienze mediche fisiche e naturali di Genova, socio di varie accademie e società scientifiche. *Genova.*

304. Costa avv. Stanislao di Genova. *Genova.*

305. Cotti di Ceres conte Federico di Asti, direttore e deputato del comizio agrario di Asti. *Asti.*

306. Courtois cav. Luigi Filiberto di Ciamberì, capitano di vascello. *Genova.*

307. Crispo dott. Alessio di Parma, consigliere del protomedicato dello stato di Parma. *Parma.*

308. Crocco Antonio di Genova, dott. emerito del collegio di filosofia ed arti. *Genova.*

309. Croset Mouchet rev. Paolo Bernardo di Annecy, membro della società geologica di Francia. *Annecy.*

310. Crotti Carlo di Cremona, mem-

bro dell' accademia pontaniana di Napoli.

311. Crovo dott. Biaggio di Fontanabuona, chirurgo primario delle carceri di Genova. *Genova.*

312. Curchod dott. Enrico di Losanna, membro della società elvetica di scienze naturali.

313. Curlo Spinola march. Pietro di Genova, presidente del comizio agrario di Voghera. *Voghera.*

314. Cusa Michele di Rimessa. *Varallo.*

315. Cusani march. Carlo di Genova, membro della società di incoraggiamento d' arti e mestieri. *Genova.*

316. Dacampo nob. Benedetto di Verona, deputato dell' accademia di agricoltura di Verona.

317. D' Albergo march. della Cimarra Corradino di Palermo, membro delle accademie pontaniana di Napoli e gioenia di Catania, deputato della società economica di Noto, ecc. *Palermo.*

318. Dalla Vecchia dott. Pier Luigi di Vicenza, socio dell' accademia olimpica. *Vicenza.*

319. Dall' Ongaro Francesco di Trieste, socio dell' accademia di scienze e lettere di Padova, ecc. *Trieste.*

320. Dalpadule rev. Francesco d' Arcola, professore nell' imperiale reale università di Pisa. *Pisa.*

321. Dansi dott. Giovanni di Codogno, membro della società geologica di Francia, assistente alla cattedra di storia naturale nell' imperiale reale università di Pavia. *Pavia.*

322. Dasso rev. padre Agostino di Chiavari, provinciale dell' ordine delle scuole pie, direttore generale degli alti studii di fisica e matematica del suddetto ordine. *Genova.*

323. D' Aste Ippolito di Genova, direttore dell' instituto di commercio. *Genova.*

324. Davicini ingegnere Giovanni di Scalenghe. *Torino.*

325. D' Ayala Mariano di Messina, professore di matematica e membro di varie accademie. *Napoli.*

326. Daziani avv. Ludovico di Torino, membro e deputato dell' associazione agraria. *Torino.*

327. Deagostini dott. Giovanni di Genova, chirurgo principale della associazione di N. S. della Provvidenza. *Genova.*

328. De Buch barone Leopoldo di Berlino, membro dei georgofili di Firenze e di altre accademie. *Berlino.*

329. De Cattanei dott. Ferdinando di Pavia, socio onorario dell' ateneo di Brescia e corrispondente di varie accademie.

330. De Caumont Arciso di Caen, deputato dell' istituto delle provincie di Francia. *Marsiglia.*

331. De Cesare dott. Giacinto di Castrovillari, chirurgo maggiore al servizio di S. M. il re di Napoli.

332. De Charpentier Giovanni di Vaud, direttore delle miniere di Bex, professore all' accademia di Losanna. *Losanna.*

333. Decussy visconte Federico di Parigi, membro di varie società scientifiche e deputato dell' istituto delle Provincie. *Parigi.*

334. Deferrari Giuseppe di Genova. *Chiavari.*

335. Deferrari dott. Luigi di Genova.

336. Defilippi Filippo di Milano, direttore aggiunto al museo di Milano, ecc.: *vice-presidente della sezione di zoologia, anatomia comparata e fisiologia. Milano.*

337. Defonvielle rev. Luigi Maria Spirito di Parigi.

338. De-Gianfilippi march. Filippo Alessandro di Verona, deputato dell' imperiale reale società agraria tirolese e dell' accademia d' agricoltura di Verona. *Verona.*

339. De Herra nob. Ferdinando di Milano, direttore dell' imperiale reale liceo di S. Alessandro, membro e deputato dell' accademia fisio-medico-statistica di Milano.

340. Delamotte cav. Elia Gennaro di Angers, deputato della regia società d' agricoltura, di scienze ed arti di Angers.

341. Delchiappa dott. Giuseppe Antonio di Lucca, membro di varie accademie e deputato della facoltà medica dell' imperiale reale università di Pavia. *Pavia.*

342. Dellacavanna cav. Stefano di Genova.

343. Della Cella dott. Angelo di Chiavari.

344. Della Cella dott. Ferdinando di Genova, chirurgo primario allo spedale di Pammatone. *Genova.*

345. Della Cella Ignazio di Cerignale, *Genova.*

346. Della Cella dott. cav. Paolo di S. Stefano d' Aveto, membro della società reale di Napoli, deputato della società di scienze fisiche di Genova, medico in capo della regia marina ecc. *Genova.*

347. Dellachiesa conte Cesare di Torino, membro della reale accademia d' agricoltura di Torino.

348. Dellanoce Giovanni di Stradella, professore di geografia a Pavia.

349. Dellatorre Nicolò di Chiavari, socio dei georgofili, dei filomati di Lucca e di altre società. *Chiavari.*

350. Delponte dott. Giambattista di Acqui, assistente all' orto botanico della regia università di Torino. *Torino.*

351. Delpozzo dott. Giuseppe di Pondesano.

352. Delre dott. Domenico di Velva, medico principale dello spedale di Pammatone. *Genova.*

353. Delseprio conte Luigi di Milano, decano dei chimici farmacisti dello spedale maggiore di detta città. *Milano.*

354. Deluca prof. Nicolò di Campobasso, socio di varie accademie, segretario e deputato della società economica di Molise.

355. Delucchi Giovanni di Genova.

356. Deluì Giuseppe di Genova, professore di nautica nella reale scuola. *Genova.*

357. Deluì Luigi di Genova, professore di nautica. *Genova.*

358. Demargherita Luigi di Torino.

359. Demari march. Ademaro di Genova. *Genova.*

360. Demaria dott. Carlo di Rivarolo canavese, membro e segretario particolare della società medico-chirurgica di Torino. *Torino.*

361. Demeva dott. Antonio d' Oneglia, protomedico. *Oneglia.*

362. Demonte dott. Giuseppe di Cavallermaggiore, chirurgo princi-

pale dello spedale di Cavallermaggiore. *Cavallermaggiore.*

563. Denegri Agostino di Genova, deputato della società di scienze fisiche di Genova. *Genova.*

564. De-Negri Felice di Genova, socio corrispondente della società di scienze fisico-chimiche di Parigi, e della linneana ecc., *segretario della sezione di chimica. Genova.*

565. Denegri Girolamo di Genova, sacerdote dei preti dell'oratorio, botanico. *Genova.*

566. Denegri dott. Giuseppe della Casella, già assistente nello spedale di Pammatone. *Genova.*

567. Denina cav. Felice di Revella, colonnello comandante l'artiglieria di Genova. *Genova.*

568. De Notaris Carlo di Milano, membro della reale società botanica di Ratisbona. *Milano.*

569. De Notaris cav. Giuseppe di Intra, professore di botanica nella regia università di Genova, membro della reale accademia delle scienze di Torino, *vice-presidente della sezione di botanica.*

570. De Raymondi conte avv. Filippo del Finale, presidente del comizio agrario d'Alba, intendente della provincia di Alba. *Alba.*

571. Deregis rev. Giovanni di Rossa, diocesi di Novara, professore di fisica e matematica. *Gozzano.*

572. De-Renzi cav. Salvatore di Napoli, membro e deputato di varie accademie, ecc., *vice-presidente della sezione di medicina. Napoli.*

573. Derochette barone Giuseppe Maria capitano di fregata. *Genova.*

574. Derossi dott. Gio. Batta di Genova, membro dell'accademia medico-chirurgica di Torino e di altre società.

575. Deruggieri avv. prof. Ruggiero di Napoli, membro dell'accademia gioenia di Catania.

576. Dervieus Giacinto di Cagliari, ingegnere capo del circondario di Savona. *Savona.*

577. Deprat march. Enrico, socio corrispondente dell'imperiale e reale accademia dei tegèi di Siena.

578. Desimoni dott. Angelo di Milano, medico assistente nello spedale maggiore di detta città. *Milano.*

579. Despine cav. Carlo Giuseppe Maria di Annecy, ispettore di prima classe delle miniere. *Torino.*

580. Devecchi dott. Giuseppe di Casteggio.

581. De-Vincenzi Giuseppe di Teramo, membro della pontaniana di Napoli e di altre accademie, deputato della società economica di Calabria ultra e di altre società. *Teramo.*

582. De-Visiani Roberto di Sebenico in Dalmazia, professore di botanica nell'imperiale e reale università di Padova, membro pensionato dell'imperiale e reale istituto veneto, ecc. *Padova.*

583. Dezigno cav. Achille di Padova, membro ordinario dell'imperiale e reale accademia di Padova, deputato della stessa, ecc., *segretario della sezione di geologia e mineralogia.*

584. Diana dott. Crispi Sebastiano di Ventimiglia, già assistente primario allo spedale di Pammatone, chirurgo maggiore onorario del regio esercito. *Bordighiera.*

585. Diana dott. Giacomo di Rezzo, dot-

tore di collegio nella facoltà medico-chirurgica: *segretario della sezione di medicina. Genova.*

386. Disperati dott. Antonio di Livorno, membro dell' accademia di Ari, e della valentiniana di Napoli.

387. Devillarey cav. Maurizio di Nizza, capitano di vascello comandante il corpo reale equipaggi. *Genova.*

388. Divillafalette cav. Vittorio di Villafallette, capitano in secondo di vascello. *Genova.*

389. D' Hombres Firmas barone cav. Luigi Agostino di Alais, membro corrispondente dell'istituto di Francia, della reale accademia di Torino, ecc.

390. Doglia dott. Carlo di Verrua, chirurgo in capo dello spedale di Voghera. *Voghera.*

391. Dogliotti Paolo di Vesime, farmacista capo dell'associazione di N. S. della Provvidenza. *Genova.*

392. Donati dott. Carlo di Crema, ingegnere.

393. D'Onigo nob. Guglielmo di Treviso, socio ordinario e deputato dell'ateneo di Treviso.

394. Dossena prof. Felice di Milano, membro della reale accademia d'agricoltura di Torino e deputato del comitato centrale di Agram.

395. Dubini Angelo di Milano, membro della società anatomica di Parigi, e della società reale di medicina di Marsiglia. *Milano.*

396. Ducrest dott. Franc. Giuseppe di Friburgo, presidente della società medica di Friburgo. *Friburgo.*

397. Duff dott. Giorgio d'Inghilterra.

398. Durand Gio. Alessandro di Bordò, professore di fisica.

399. Duranti Pietro di Siena, professore aggiunto d'anatomia nell'imperiale e reale università di Siena. *Siena.*

400. Durazzo march. Carlo di Genova, socio corrispondente di varie accademie. *Genova.*

401. Durazzo march. cav. Giacomo Filippo di Genova, presidente della regia giunta degli spedali civili di Genova. *Genova.*

402. Dupanloup ab. di Parigi, membro della società reale accademica di Savoia. *Parigi.*

403. Elice dott. prof. Ferdinando di Loano, socio corrispondente dell' accademia reale delle scienze naturali di Madrid, della gioenia di Catania, e deputato dell'imperiale e reale accademia valdarnese del Poggio. *Genova.*

404. Ercoliani dott. Lorenzo di Carpenedulo, socio dell' ateneo di Bergamo. *Milano.*

405. Erede Michele di Genova, membro della società di statistica di Marsiglia, direttore dell'istituto di commercio, ecc. *Genova.*

406. Erizzo nob. dott. Nicola di Venezia. *Venezia.*

407. Ewald dott. Giulio Guglielmo di Berlino, membro di varie società scientifiche. *Berlino.*

408. Faa Bruno Carlo di Alessandria, sacerdote delle scuole pie, socio corrispondente dell'accademia di scienze ed arti di Alessandria, ed assessore della società economica di Chiavari. *Chiavari.*

409. Fabrini Angelo di Firenze, socio dell'accademia dei tegèi di Siena. *Firenze.*

410. Fagiuoli dott. Francesco di Verona. *Verona.*

411. Falcone Agostino di Marola, accademico dei filomati di Lucca, e degli iniziati di Serravezza. *Lucca.*

412. Falcone Giuseppe di Novara, membro della reale accademia d'agricoltura di Torino. *Novara.*

413. Fancello cav. Pasquale, già ufficiale sup.e d'artiglieria. *Genova.*

414. Fantonetti cav. dott. Gio. Batta di Pavia, membro dell'imperiale e reale istituto lombardo, corrispondente delle accademie di medicina e d'agricoltura di Torino, deputato dell'accademia fisio-medico-statistica di Milano. *Milano.*

415. Fantoni rev. padre Giuseppe di Biella, della compagnia di Gesù, professore di fisica e matematica nel reale collegio di Genova. *Genova.*

416. Farcito cav. Carlo di Torino, riformatore degli studii, e intendente della provincia di Annecy. *Annecy.*

417. Farina dott. Angelo Maria di Genova, medico principale dello spedale degli incurabili. *Genova.*

418. Farina Paolo di Genova, membro della società d'incoraggiamento di Milano. *Milano.*

419. Farini dott. Luigi Carlo di Ravenna, membro dell'accademia di Bologna e di altre.

420. Fasce Paolo di Genova, direttore del Lazzaretto di Genova. *Genova.*

421. Fasiani dott. Agostino del Ceriale, medico principale di Finalmarina. *Finalmarina.*

422. Fasiani dott. Nicolò del Ceriale, professore supplementario di matematica nella regia università di Genova. *Genova.*

423. Favaro rev. Giovanni di Chiavari, bibliotecario della società economica di Chiavari. *Chiavari.*

424. Fea dott. Biaggio di Bene, medico principale dello spedale di Cavallermaggiore. *Cavallermaggiore.*

425. Fedeli dott. Francesco di Verona, medico del civico spedale di Riva.

426. Fée dott. Antonio di Strasburgo, professore di botanica alla facoltà medica di Strasburgo. *Strasburgo.*

427. Felice dott. Cristoforo di Genova, medico primario nello spedale di Pammatone. *Genova.*

428. Felici dott. Riccardo di Parma.

429. Ferrando Antonio di Genova, farmacista chimico, perito del magistrato di sanità. *Genova.*

430. Ferrari Carlo di Biella.

431. Ferrari dott. Francesco di Fubine, membro corrispondente della società medico-chirurgica di Torino.

432. Ferrari dott. Mauro di Chignolo, membro della facoltà medica di Pavia. *Milano.*

433. Ferrari barone cav. Silvio di Gozzano. *Alessandria.*

434. Ferrario dott. Giuseppe di Milano, fondatore e vice-presidente dell'accademia fisio-medico-statistica di Milano e deputato della stessa. *Milano.*

435. Ferrazzoli rev. Giuseppe di Milano.

436. Ferrè rev. Pietro Maria di Crema, professore d'archeologia.

437. Ferrero della Marmora cav. Alberto di Torino, membro e deputato della società geologica di

Francia, membro della reale accademia delle scienze di Torino e di altre, maggior generale comandante la regia scuola di marina, ecc. *Genova.*

438. Ferrero cav. Luigi di Saluzzo, già ufficiale superiore nel reale corpo dello stato maggiore.

439. Ferrero cav. Carlo Luigi di Quaglia, architetto ispettore del reale palazzo. *Genova.*

440. Ferretti Francesco di Pavia, chimico. *Pavia.*

441. Feuillet Giuseppe di Lione, vicepresidente del decimoquarto congresso francese. *Lione.*

442. Figini rev. Alessandro di Milano.

443. Finali dott. Antonio di Bagnone, socio corrispondente dell'imperiale e reale accademia dei georgofili.

444. Finazzi rev. Giovanni di Bergamo.

445. Finella dott. Michele Antonio di Saluzzo, membro corrispondente della società medico-chirurgica di Torino.

446. Finizio dott. Giuseppe di Napoli, deputato dell'accademia degli aspiranti naturalisti. *Napoli.*

447. Finollo dottor Giacomo di Genova, deputato della società delle scienze fisiche di Genova, *segretario della sezione di chimica. Genova.*

448. Fiorelli Giuseppe di Napoli, ispettore degli scavi di antichità, incaricato del medagliere nel reale museo borbonico, *vice-presidente della sezione di geografia ed archeologia. Napoli.*

449. Fissiaux rev. Carlo di Marsiglia, membro dell' istituto istorico di Francia. *Torino.*

450. Flarer Francesco professore d'oculistica nell' imperiale e reale università di Pavia. *Pavia.*

451. Folchi ingegnere Ermenegildo di Sebenico.

452. Fontana dott. Luigi di Alassio, medico principale dello spedale di Alassio. *Alassio.*

453. Fontana dott. Nicolò di Arezzo, deputato dell' imperiale e reale accademia d' Arezzo. *Arezzo.*

454. Foppiani cav. Celestino di Genova, professore d' architettura nella regia università di Genova. *Genova.*

455. Foratti Bartolomeo di Venezia, membro di varie accademie. *Venezia.*

456. Fornaciari Luigi di Lucca, segretario della reale accademia lucchese, assessore al quinto congresso. *Lucca.*

457. Fornasini dott. Luigi di Brescia, socio dell' accademia di Brescia. *Brescia.*

458. Forni conte Giuseppe di Modena. *Modena.*

459. Forni cav. Luigi di Modena, deputato della reale accademia di Modena. *Modena.*

460. Fossati dott. Antonio di Milano, professore di veterinaria nell'imperiale e reale università di Pavia. *Pavia.*

461. Fossati dott. Giovanni di Novara, deputato della società frenologica di Parigi. *Novara.*

462. Franceschini dott. Enrico di Firenze, uno dei direttori della gazzetta toscana delle scienze mediche e fisiche. *Firenze.*

463. Franchi conte Luigi di Torino,

membro della società di educazione di Lione, ecc. *Torino.*

464. Frascheri prof. Giuseppe di Savona. *Genova.*

465. Freschi conte Gherardo di S. Vito, membro dell' imperiale e reale istituto di Venezia. *Udine.*

466. Frisiani Paolo di Milano, astronomo e membro dell' imperiale e reale istituto lombardo. *Milano.*

467. Fuchs C. di Gottinga, professore di clinica a Gottinga. *Gottinga.*

468. Gabaldoni Vincenzo di Genova. *Genova.*

469. Gabaleone conte Ruggero di Torino, membro di varie accademie.

470. Gabba Alberto di Dorno, professore di matematica nell' imperiale e reale università di Pavia. *Pavia.*

471. Gabbrielli dott. Salvatore di Siena, deputato dell' imperiale reale accademia dei fisio-critici. *Siena.*

472. Gaberel Giovanni di Ginevra, membro della società elvetica delle scienze naturali. *Genova.*

473. Galli dott. Leonardo di Lucca, prof. sostituto d' anatomia nel R. liceo di Lucca, deputato della R. accademia dei filomati. *Lucca.*

474. Gallifante dott. Francesco di Vercelli, chirurgo dello spedale maggiore di Vercelli. *Vercelli.*

475. Gallotti dott. Antonio di Pavia, deputato della direzione matematica dell' imperiale e reale università di Pavia. *Pavia.*

476. Galvagno Giacomo Filippo di Torino.

477. Gambini Giovanni di Pavia, membro della facoltà matematica dell' imperiale e reale università di Pavia. *Pavia.*

478. Gandolfi avv. cav. Gian Cristoforo di Genova, bibliotecario della regia università, membro di varie accademie e società scientifiche, *assessore. Genova.*

479. Gandolfi Gio. Batta. di Chiavari, assessore della società economica di Chiavari, *segretario della sezione di geografia e archeologia. Genova.*

480. Garassini dott. Felice di Genova, professore d' algebra e sue applicazioni nella regia università di Genova. *Genova.*

481. Garassini dott. Pietro Giacinto di Toirano.

482. Garavaglia rev. Ambrogio di Milano, professore di storia, geografia e matematica, nell' imperiale e reale ginnasio di S. Alessandro in Milano. *Milano.*

483. Garbarini dott. Gerolamo del Sassello, medico ad Albissola.

484. Gardella dott. Antonio di Pegli.

485. Gardini Vincenzo di Parma, assistente di clinica medica nella ducale università di Parma. *Parma.*

486. Garelli Vincenzo di Mondovì, segretario del comizio agrario di Cuneo. *Cuneo.*

487. Garibaldi Antonio Maria di Chiavari.

488. Garibaldi dott. Luigi di Genova.

489. Garibaldi dott. Tommaso di Chiavari, chirurgo principale dell' associazione di N. S. della Providenza. *Genova,*

490. Gatta dott. Lorenzo Francesco di Ivrea, socio corrispondente della reale accademia delle scienze di Torino, deputato del comizio agrario d' Ivrea.

491. Gatti dott. Pietro di Genova, già medico principale della associazione di N. S. di Provvidenza. *Genova.*

492. Gaudo dott. Gio. Battista d'Oneglia.

493. Gautier Antonio di Nizza, membro della società frenologica di Francia.

494. Gauttier Enrico Francesco di Claubry, professore di chimica alla scuola politecnica in Parigi.

495. Gavazzo Giuseppe di Genova, colonnello di marina, e console generale residente in Genova della repubblica dell'Uraguay. *Genova.*

496. Gavosto ingegnere Tommaso di Villanova. *Biella.*

497. Gazzino Giuseppe di Genova, membro dell'accademia tiberina di Roma, e dei risorgenti d'Osimo. *Genova.*

498. Gazzoleti dott. Antonio di Trieste, membro dell'accademia tiberina di Roma, e degli agiati di Rovereto.

499. Genè cav. Giuseppe di Turbigo, membro della reale accademia delle scienze e professore di zoologia nella regia università di Torino. *Torino.*

500. Geppi conte Giovanni di Firenze, membro dell'imperiale e reale ateneo italiano.

501. Geronimi dott. Felice di Cremona, membro dell'imperiale e reale istituto lombardo.

502. Gherardi dott. Bartolomeo di Genova, professore di clinica esterna nella regia università di Genova, *vice-presidente della sezione di chirurgia. Genova.*

503. Ghersi dott. Marcello di Genova, chirurgo principale dell'associazione di N. S. della Provvidenza. *Genova.*

504. Ghibellini prof. Francesco di Brescia, membro di varie accademie, *segretario della sezione di geografia e archeologia. Brescia.*

505. Ghiglini cav. Lorenzo Antonio di Arenzano, dott. in medicina, socio di varie accademie. *Arenzano.*

506. Ghisi Lorenzo di Milano, professore di fisica e storia naturale nell'imperiale e reale collegio di Monza. *Monza.*

507. Ghisio dott. Francesco di Pavia, ingegnere.

508. Ghirardi dott. Luigi di Genova.

509. Giangrandi dott. Gerolamo di Ovada.

510. Gilli Ignazio di Vercelli, chirurgo maggiore nel corpo sanitario militare.

511. Ginocchio prof. Agostino di Borzonasca. *Genova.*

512. Girola Lorenzo di Buttigliera, professore di medicina teorico-pratica nella regia università di Torino. *Torino.*

513. Giorgini cav. Gaetano di Lucca, sopraintendente generale agli studii nella Toscana, assessore del terzo congresso, ecc. *Firenze.*

514. Giorgini Giovan Battista di Lucca, professore a Pisa. *Pisa.*

515. Giuliani rev. padre Giambattista di Canelli, già professore di fisica e matematica a Lugano. *Genova.*

516. Giulii cav. Giuseppe di Lorenzana, professore di botanica nella imperiale e reale università di Siena, membro di molte accademie e società scientifiche. *Siena.*

517. Giusti monsig. Paolo Quinto di

Lucca, socio corrispondente di varie accademie. *Lucca.*

518. Giustiniani Giacomo di Padova, socio onorario dell' accademia di agricoltura di Verona, e corrispondente dei georgofili di Firenze. *Padova.*

519. Giustiniani conte e cav. Stefano, di Genova, presidente del regio magistrato di sanità. *Genova.*

520. Goldaniga Angelo di Milano. *Milano.*

521. Gorresio ab. cav. Gaspare di Mondovì, membro della reale accademia delle scienze di Torino, ecc. *Parigi.*

522. Gràberg da Hemsö conte cav. Jacopo, di Gottland, isola svezzese, bibliotecario di S. A. R. I. il gran duca di Toscana, membro di varie accademie, deputato della reale società degli antiquarii del Nord, dell' imperiale e reale ateneo italiano, della società reale di geografia di Londra, dell' accademia di Monteleone, ecc. ecc. *Firenze.*

523. Gramondo dott. Agostino di Diano, medico supplementario al manicomio. *Genova.*

524. Grana dott. Gian Carlo di Albenga, già medico primario dello spedale di Albenga, ecc. *Genova.*

525. Granara dott. Romolo di Genova, medico di N. S. della Provvidenza, dottore di collegio nella facoltà medico-chirurgica di Genova. *Genova.*

526. Granito Angelo march. di Castellabate, principe di Belmonte, di Napoli, socio di varie accademie, assessore al settimo congresso. *Napoli.*

527. Grassi rev. Luigi d' Alassio, assistente alla biblioteca della regia università di Genova. *Genova.*

528. Grassini prof. Mariano di Pisa. *Pisa.*

529. Grasso Cristoforo di Genova, farmacista nello spedale divisionario di Genova. *Genova.*

530. Griffa cav. Michele, professore emerito di medicina nella regia università di Torino.

531. Griffi Francesco di Albenga, farmacista nello spedale principale della regia marina, socio corrispondente della società di scienze chimiche di Parigi. *Genova.*

532. Grigolato Gaetano di Rovigo, membro di varie accademie. *Rovigo.*

533. Grillo nob. dott. Giacinto Giuseppe di Genova, professore di idraulica nella regia università di Genova. *Genova.*

534. Grillo rev. Luigi d' Ovada, membro della società archeologica di Atene, ecc. *Genova.*

535. Grillo Stefano di Genova, ingegnere e dottore di collegio nella classe di matematica. *Genova.*

536. Grondona dott. Gio. Agostino di Rapallo, già chirurgo dell' associazione di N. S. della Provvidenza. *Camogli.*

537. Grossi dott. Angelo di Milano, aggiunto alla cattedra di chimica nell' imperiale e reale università di Pavia. *Pavia.*

538. Grossi ingegnere Giacomo di Mantova.

539. Grottanelli prof. cav. Stanislao di Siena, deputato della imperiale e reale università di Pisa, ecc. *Pisa.*

540. Guadagnoli dott. Antonio d'Arezzo, deputato della imperiale e reale accademia d'Arezzo. *Arezzo.*

541. Gualco monsig. cav. Domenico di Genova, membro della regia deputazione agli studii, ecc. *Genova.*

542. Guani dott. Gio. Batta di Levanto, protomedico onorario, membro di varie accademie. *Levanto.*

543. Guasconi dott. Orazio di Novi, medico a disposizione del regio magistrato di sanità sedente in Genova. *Genova.*

544. Guidoni Girolamo di Vernazza, membro della società geologica di Francia ecc. *Carrara.*

545. Guigoni Maurizio di Nizza, membro dell'imperiale reale accademia dei tegèi di Siena ecc. *Firenze.*

546. Guillion Alberto di Meaux, membro della società geologica di Francia, ecc. *Venezia.*

547. Guillory Gustavo d'Angers, membro e deputato della società industriale d'Angers. *Angers.*

548. Guillory Pietro Agostino di Angers, presidente e deputato della società industriale d'Angers, ecc. *Angers.*

549. Hartmansdorff cav. Augusto di Svezia, membro e deputato della reale accademia delle scienze di Stocolma. *Stocolma.*

550. Helm dott. Carlo di Vienna, membro della società imperiale reale d'agronomia di Gratz, ecc. *Gratz.*

551. Helm Teodoro di Vienna, professore di clinica medica nell'imperiale regia università di Pavia, membro corrispondente della società medico-chirurgica di Torino. *Pavia.*

552. Horaninow Paolo di Pietroburgo, professore di botanica e materia medica. *Pietroburgo.*

553. Invrea march. Fabio di Genova.

554. Iotti dott. Angelo di Novellara. *Genova.*

555. Isnardi rev. padre cav. Lorenzo di Savona, già professore di matematica nella reale militare accademia di Torino, deputato della società di incoraggiamento di Savona, ecc. *Genova.*

556. Isola Giuseppe di Genova, pittore di S. M. *Genova.*

557. Ivaldi dott. Angelo Domenico di Morsasco. *Acqui.*

558. Jacquemond cav. barone Giuseppe di Ciamberì, segretario aggiunto, e deputato della società reale accademica di Savoia. *Ciamberì.*

559. Jarrin dott. Francesco di Ciamberì, chirurgo in capo dello spedale divisionario di Genova. *Genova.*

560. Jessé di Charleval march. Vittorio di Marsiglia, sindaco dei canali d'irrigazione di Crapponolle. *Marsiglia.*

561. Jest Carlo Alessandro di Torino, macchinista della regia università di Torino. *Torino.*

562. Jullien cav. Marcantonio di Parigi, membro e deputato della società filotenica di Parigi, della società francese di statistica universale, dell'istituto d'Africa, ecc. *Parigi.*

563. Koeler Hermann di Hannovre, dottore in medicina e chirurgia. *Celle.*

564. Koelliker dott. Alberto di Zurigo, professore di fisiologia e anatomia comparata. *Zurigo.*

565. Kotz baronessa Ernestina di Praga. *Praga.*

566. Kotz baronessa Luigia di Praga. *Praga.*

567. Krackowizer dott. Ernesto di Vienna, medico e chirurgo. *Vienna.*

568. Lagorio rev. Santino di Genova, bibliotecario anziano nella libreria Franzoniana. *Genova.*

569. La Masa Giuseppe di Sicilia, membro dell' accademia dei georgofili di Firenze. *Firenze.*

570. Lambruschini ab. Raffaelo di Genova, membro dell' accademia dei georgofili di Firenze, di quella di Torino, di Gottinga ecc. ecc., *presidente della sezione di agronomia e tecnologia. Firenze.*

571. Lana dott. Girolamo di Varallo, medico primario del civico spedale di Varallo, commissario del vaccino per la provincia di Vallesesia. *Varallo.*

572. Landò dott. Vincenzo di Genova, ex professore aggiunto alla già imperiale reale accademia di Genova. *Genova.*

573. Larini rev. Luigi di Lucca, membro ordinario della reale accademia del Liceo. *Lucca.*

574. Laura Domenico di Ventimiglia, bibliotecario dell' aprosiana di detta città. *Ventimiglia.*

575. Lavagna dott. Francesco di Portomaurizio, dottore in medicina, membro d' onore della società italiana delle scienze, corrispondente dell' accademia reale delle scienze di Torino. *Portomaurizio.*

576. Lavagna dott. Giovanni Maria di Livorno, professore di calcolo differenziale e integrale all' università di Pisa, deputato della medesima università, e dell' accademia labronica, *segretario della sezione di fisica e matematica. Pisa.*

577. Lavizzari dott. Luigi di Mendrisio, dottore in scienze naturali e fisiche, membro di varie società scientifiche. *Mendrisio, cantone Ticino.*

578. Lazzari cav. Cristoforo di Alessandria, inspettore de' boschi e selve, segretario capo di sezione al ministero dell' interno. *Genova.*

579. Lazzarini Stefano di Sarzana, assistente emerito alla clinica chirurgica nell' ospedale di Pavia. *Pavia.*

580. Lemoyne dott. Luigi di Genova, medico di prima classe nel corpo sanitario, vice conservatore del vaccino per la divisione di Genova. *Genova.*

581. Leonardi Antonio Maria di Pavia, rettore dell' imperiale e reale collegio di Ghilieri per gli studii superiori presso l' università di Pavia. *Pavia.*

582. Leoncini Matteo di Campofreddo, ingegnere designato dal generale congresso provinciale, e perito presso la provincia di Genova. *Genova.*

583. Leone dott. Amedeo di Vercelli, dottore in medicina e chirurgia, membro della reale accademia medica di Torino, e medico primario negli eserciti sardi, ecc. *Vercelli.*

584. Lertora dott. Giambattista di Genova, chirurgo del Manicomio. *Genova.*

585. Lertora Lorenzo di Genova, se-

gretario della giunta degli ospedali. *Genova.*

586. Longaretti dott. Gaetano di Bergamo, medico primario dell' ospedale Azzanelli. *Bergamo.*

587. Longhi dott. Antonio di Milano, socio corrispondente della reale società di Marsiglia. *Milano.*

588. Löwenhjelm Carlo di Svezia, deputato dell' accademia reale delle scienze di Stocolma. *Stocolma.*

589. Lucchesi dott. Achille di Lucca, accademico dei filomati di detta città. *Lucca.*

590. Lucchesi Ferdinando di Palermo, membro dell' accademia delle scienze di Napoli. *Napoli.*

591. Lugol dott. Augusto di Parigi, medico dell' ospedale di S. Luigi. *Parigi.*

592. Lunghi Felice di Pavia, professore di geografia fisica, e astronomia. *Milano.*

593. Lupi di Moirano cav. Luigi di Acqui, maggiore di artiglieria. *Genova.*

594. Lurati dott. Carlo di Lugano, consigliere, membro della società elvetica delle scienze naturali, vice-presidente del consiglio cantonale di sanità. *Lugano.*

595. Luxoro dott. Augusto di Genova, medico della pubblica beneficenza a Nervi e Quinto. *Nervi.*

596. Maestri Angelo di Pavia, dottor collegiato presso la imperiale e reale università di Pavia, conservatore dei gabinetti di storia naturale, e anatomia comparata. *Pavia.*

597. Maestri cav. Ferdinando di Parma, già professore di economia pubblica, socio corrispondente della reale accademia di Torino, e di varie altre società scientifiche. *Parma.*

598. Maestri dott. Pietro di Milano, medico chirurgo presso la casa di salute di detta città. *Milano.*

599. Maffoni dott. Angelo Camillo di Torino, dottor collegiato in medicina e chirurgia. *Torino.*

600. Maggesi Pietro, estense. *Milano.*

601. Maggi dott. Giuseppe della Pietra. *Genova.*

602. Maggioncalda avv. Nicolò di Genova, deputato della società di storia, archeologia, ecc. *Genova.*

603. Maglio dott. Biagio Francesco di Genova, membro della già società medica di emulazione. *Genova.*

604. Magnasco dott. Giambattista di Genova, già medico principale dell' associazione di N. S. della Provvidenza. *Genova.*

605. Magrini Pietro di Venezia, professore di matematica nell' imperiale e reale liceo di Venezia, deputato dell' ateneo di detta città. *Venezia.*

606. Maj dott. Francesco di Montiano. accademico tegèo, deputato dell' accademia medesima.

607. Majocchi Gian Alessandro di Milano, professore di fisica nell' imperiale e reale liceo, membro di varie accademie e società scientifiche. *Milano.*

608. Malaspina di Carbonara march. Luigi di Bobbio, deputato della direzione dell' associazione agraria. *Torino.*

609. Malinverni Germano di Torino, socio dell' accademia medico-chirurgica di detta città. *Torino.*

610. Malinverni dott. Ottavio di Ver-

celli, medico dell' opera pia Olevano. *Olevano.*

611. Mameli cav. Giorgio di Cagliari, capitano di vascello, membro della società agraria di Cagliari. *Genova.*

612. Mancini cav. Pasquale Stanislao di Napoli, professore di diritto, membro dell'accademia delle scienze di detta città e di altre, deputato dell' accademia pontaniana. *Napoli.*

613. Manconi cav. Priamo di Cagliari, maggior generale di artiglieria. *Genova.*

614. Mangini dott. Domenico di Genova, preside della facoltà medico-chirurgica, capo del protomedicato. *Genova*

615. Mangini dott. Domenico di Nervi, già medico primario dell' ospedale di Voltri, e direttore sanitario delle terme dell' Acquasanta. *Genova.*

616. Mangoni Luigi di Milano, membro della società d' incoraggiamento di scienze, lettere ed arti di detta città. *Milano.*

617. Mantelli Antonio di Alessandria, professore di filosofia. *Alessandria.*

618. Mantelli Cristoforo di Alessandria, membro della regia deputazione sopra gli studii di storia patria. *Alessandria.*

619. Mantovani Giambattista di Venezia, membro ordinario dell' accademia di scienze, lettere ed arti di Vicenza, chimico-farmacista al servizio di S. A. I. R. l' arciduca Federigo d' Austria. *Venezia.*

620. Manuzzi ab. Giuseppe di Cesena, socio corrispondente della reale accademia delle scienze di Torino e di altre. *Firenze.*

621. Manzolini Arcangelo di Milano, assistente di clinica medica pei chirurghi nell' università di Pavia.

622. Manzoni dott. Giovanni di Venezia, assistente alla cattedra di clinica medica superiore all' università di Padova.

623. Marcacci dott. Giosuè di Pisa, socio corrispondente dell' accademia medico fisica di Firenze, e di quella ippocratica di Pisa. *Pisa.*

624. Marchelli dott. Giacomo di Genova, già medico principale allo spedale di Pammatone, e medico del reale istituto dei sordomuti. *Genova.*

625. Marchelli dott. Giulio di Genova, medico civile del comune di Rossiglione. *Genova.*

626. Marchetti Luigi di Como, già aggiunto alla clinica oculistica di Pavia, membro della società d' incoraggiamento delle scienze, lettere ed arti di Milano. *Milano.*

627. Marenco rev. Cristoforo di Novi. *Genova.*

628. Marenco Oldoino di Novi, già dissettore anatomico nella regia università. *Genova.*

629. Mari Giovanni Battista di Campiglia, capitano di artiglieria.

630. Mari Luigi Maria di Campiglia, membro dell' accademia dei georgofili.

631. Mariani avv. Michele di Lucca, socio ordinario della reale accademia dei filomati, deputato della medesima. *Lucca.*

632. Marianini Stefano di Mortara, presidente della società italiana

delle scienze, membro corrispondente dell' istituto di Francia, professore di fisica nella regia università di Modena ecc. *Modena.*

633. Marinetti Girolamo di Pontecarone, ex ripetitore di oculistica all' imperiale e reale università di Pavia. *Genova.*

634. Marini dott. Giambattista di Genova, medico chirurgo assistente nell'ospedale degli incurabili. *Genova.*

635. Marsano Giambattista di Genova, autore di varie memorie sulla geometria elementare. *Genova.*

636. Martelli Giambattista di Milano, socio dell'imperiale ateneo di Bergamo.

637. Martignoni nob. Francesco di Milano, medico primario dello spedale maggiore di Milano. *Milano.*

638. Martini rev. Giuseppe di Sanremo. *Sanremo.*

639. Masi conte Cosimo di Ferrara, presidente dell' arci-ospedale di detta città, direttore per l' instruzione del pio instituto per l'educazione. *Ferrara.*

640. Masi dott. Luigi di Perugia, membro di diverse accademie e società scientifiche. *Roma.*

641. Masino Giuseppe di Torino, farmacista di S. M., dottore di collegio, membro della società delle scienze mediche, fisiche e chimiche di Parigi. *Torino.*

642. Masini rev. Giuseppe di Lucca, socio di varie accademie e società scientifiche. *Lucca.*

643. Maspero dott. Paolo di Milano, medico chirurgo. *Milano.*

644. Massa Pietro di Genova, regio veterinario della divisione, perito veterinario del regio magistrato di sanità, e della civica amministrazione. *Genova.*

645. Massola dott. Giacinto di Genova, già medico principale nello ospedale di Pammatone, e preside della facoltà medico-chirurgica nella regia università di Genova. *Genova.*

646. Massone dott. Giambattista di Genova, membro dell'accademia di Tolosa. *Genova.*

647. Mathieu cav. Antonio d'Annecy, conservatore delle miniere, deputato della società d'incoraggiamento all' industria di Savona. *Savona.*

648. Maurizio dott. Giovanni Antonio di Albenga, medico primario dell'ospedale di Varazze. *Varazze.*

649. Mayer cav. Carlo di Prussia, professore e direttore dell' istituto anatomico all'università di Bonn. *Bonn.*

650. Mazzachiodi dott. Pietro di Corniglia, medico primario dell'ospedale di S. Pietro in Riomaggiore, e supplementario al capo medico di queste senatorie carceri. *Genova.*

651. Mazzarosa march. Antonio di Lucca, presidente generale del quinto congresso. *Lucca.*

652. Mazzei Braschi avv. Giuseppe dell'isola d'Elba, membro della imperiale reale accademia tegèa di Siena. *Siena.*

653. Mazzoi Braschi Lorenzo dell'isola d'Elba, membro della imperiale reale accademia tegèa di Siena. *Siena.*

654. Mazzini dott. Giuseppe di Chiavari, protomedico. *Chiavari.*

655. Mazzola Angelo di Lodi, ingegnere architetto, professore di matematica e meccanica nel liceo di Lodi. *Lodi.*

656. Mazzoni dottore Giambattista di Firenze, chirurgo di camera di S. A. il granduca di Toscana, consultore alla scuola di ostetricia di Firenze. *Firenze.*

657. Medici Filippo di Reggio, ingegnere nel corpo d'acque e strade degli Stati Estensi, membro della società agraria di Reggio. *Reggio.*

658. Melano di Portula Gabriele di Cuneo, direttore del comizio agrario di Cuneo. *Cuneo.*

659. Melchiori Giovanni di Mantova, chirurgo primario dello spedale di Novi. *Novi.*

660. Mellerio conte Giacomo di Milano, membro di più accademie. *Milano.*

661. Mellville Grindlay di Londra, capitano. *Londra.*

662. Melzi d'Eril, duca, membro della società d'incoraggiamento d'arti e mestieri. *Milano.*

663. Menabrea cav. Luigi Federico di Ciamberì, capitano del genio, membro della reale accademia delle scienze di Torino e deputato della reale società accademica di Savoia. *Torino.*

664. Meneghini prof. Giuseppe di Padova, deputato di più corpi accademici, ecc. *segretario della sezione di botanica e fisiologia vegetale. Padova.*

665. Meri dott. Carlo di Milano, medico chirurgo supplementario nella regia casa degli incurabili in Abbiategrasso. *Abbiategrasso.*

666. Merlini Giovanni di Monza, ingegnere architetto. *Monza.*

667. Michela Ignazio di Torino, ingegnere ispettore delle regie finanze, membro della regia accademia albertina di belle arti ed agricoltura di Torino. *Torino.*

668. Michelin di Parigi, consigliere referendario, membro di parecchie società scientifiche, deputato della società d'incoraggiamento per l'industria nazionale di Francia, membro della società geologica cuvieriana. *Parigi.*

669. Migone dott. Carlo di Genova, medico principale dell'associazione di N. S. della Provvidenza, ed assistente nell'ospedale di Pammatone. *Genova.*

670. Milanesio prof. Antonio di Casale, membro dei georgofili di Firenze. *Torino.*

671. Millelire G. B. dell'isola Maddalena, capitano di vascello. *Genova.*

672. Minaglia dott. Giuseppe di Montobbio, incisore in secondo di anatomia, ed inspettore in secondo d'anatomia nella regia università di Genova. *Genova.*

673. Minghetti Marco di Bologna, presidente della conferenza agraria. *Bologna.*

674. Minuto Giovanni di Savona, ingegnere, regio estimatore generale, commissario d'artiglieria di prima classe. *Genova.*

675. Mistrorigo dott. Paolo di Vicenza, membro attivo dell'accademia olimpica agraria di detta città, deputato della medesima. *Vicenza.*

676. Mo Luigi di Torino, colonnello d'artiglieria. *Genova.*

677. Mocenigo conte Giovanni di Venezia, membro dell'accademia olimpica di scienze, lettere ed arti di Vicenza. *Vicenza.*

678. Mohl Ugo di Vemberg, professore di botanica e fisiologia vegetale nell'università di Tubinga. *Tubinga.*

679. Mongiardini Agostino di Chiavari, vice-segretario generale della società economica di Chiavari. *Chiavari.*

680. Mompiani Giacinto di Brescia, socio attivo e censore dell'ateneo di detta città, deputato del medesimo. *Brescia.*

681. Montanaro rev. padre Nicolò della compagnia di Gesù di Oneglia, professore di filosofia razionale e morale nel reale collegio di Genova. *Genova.*

682. Montemanni rev. Nicolò di Cassano Spinola. *Pozzolo.*

683. Montobbio Antonio di Recco, chirurgo principale dell'ospedale di Recco. *Recco.*

684. Montolivo rev. Giustino di Nizza, bibliotecario di detta città e membro di varie accademie. *Nizza.*

685. Morardet dott. Michele di Milano, medico e deputato della sezione medica della società d'incoraggiamento di scienze, lettere ed arti. *Milano.*

686. Morell conte Carlo di Torino. *Torino.*

687. Moretti Giuseppe di Pavia, professore di botanica, membro effettivo dell'imperiale regio istituto lombardo, deputato dello stesso istituto, e dell'accademia di Moravia e Slesia in Brünn. *Pavia.*

688. Moris cav. Giuseppe di Orbassano, professore di botanica nella regia università di Torino. *Torino.*

689. Morro avv. prof. Giuseppe di Genova, professore e dottore di filosofia. *Genova.*

690. Mosca cav. Carlo Bernardo di Biella, inspettore nel genio civile, membro della reale accademia delle scienze di Torino. *Torino.*

691. Moschini Giuseppe di Cerano, ingegnere capo del corpo reale del genio civile.

692. Moschini Martino di Novara, socio della reale accademia d'agricoltura di Torino, assistente nella scuola di fisica e chimica. *Torino.*

693. Mossotti cav. Ottaviano Fabrizio di Novara, professore all'università di Pisa per la cattedra di matematica e meccanica celeste, deputato della università e della società italiana delle scienze ecc, *vice-presidente della sezione di fisica e matematica. Pisa.*

694. Mouchet ab. Francesco d'Annecy, professore di geografia. *Genova.*

695. Moyon dott. Benedetto di Genova, professore emerito dell'università di Genova, presidente emerito della società medica di Parigi. *Parigi.*

696. Muletti Carlo di Saluzzo, membro della regia deputazione sopra gli studii di storia patria, socio corrispondente della reale accademia delle scienze di Torino. *Torino.*

697. Multedo Filippo di Genova, capo farmacista dell'ospedale degli incurabili, socio dell'accademia valdarnese del Poggio. *Genova.*

698. Multedo dott. Francesco di Alassio, chirurgo principale dell'ospedale degli incurabili. *Genova.*

699. Muraglia rev. Agostino di Genova, professore e rettore nel collegio di Genova. *Genova.*

700. Murnigotti Andrea di Martinengo, già vice-capo chirurgo dell'ospedale maggiore di Bergamo, direttore dell'ospedale e casa di ricovero in Martinengo. *Martinengo.*

701. Muscettola Giambattista, principe di Luperano di Napoli, accademico georgofilo. *Napoli.*

702. Muzzarelli Carlo Emmanuele di Ferrara, socio dell'accademia dei lincei di Roma, dell'ercolanese e pontaniana di Napoli. *Ferrara.*

703. Napoli Federico di Palermo, professore della regia università di Palermo, socio dell'istituto d'incoraggiamento di Sicilia, e dell'accademia delle scienze e lettere di Palermo. *Palermo.*

704. Nardini Carlo di Genova, assistente emerito alla clinica di Parma, medico direttore dell'ospedale di Firenzuola. *Parma.*

705. Nardo dott. Luigi di Venezia, medico segretario della direzione dello spedale civile provinciale di Venezia, membro della facoltà medica di Padova. *Venezia.*

706. Neave Riccardo di Londra, membro della società reale di Camden di Londra, e della società archeologica della Gran Brettagna. *Londra.*

707. Negri Luigi di Milano, deputato della congregazione provinciale di detta città. *Milano.*

708. Negrotto dott. Bartolomeo di Genova, già chirurgo primario assistente all'ospedale di Pammatone, *segretario aggiunto della sezione di chirurgia. Genova.*

709. Neipperg conte Gustavo di Germania, capitano dell'imperiale reale genio austriaco. *Milano.*

710. Neri prof. Santo di S. Miniato, segretario delle corrispondenze dell'accademia degli euteleti, deputato della medesima.

711. Nervi dott. Domenico di Genova, medico principale onorario della associazione di N. S. della Providenza. *Genova.*

712. Nessi avv. Gian Gaspare di Locarno, membro della società elvetica delle scienze naturali, corrispondente della reale società agraria di Cagliari. *Varese.*

713. Niccolari dott. Agostino di Cisano Albenga, chirurgo maggiore, membro della società linneana di Bordeaux e di Parigi. *Genova.*

714. Niccolai dott. Luigi di Lucca, sostituto al chirurgo ostetrico di detta città, socio e deputato dell'accademia dei filomati. *Lucca.*

715. Nicolay Paolo A. di Genova, dottore in matematica nella regia università. *Genova.*

716. Niccolari rev. Tommaso di Albenga, già professore di fisica, socio di varie accademie. *Albenga.*

717. Nicolas rev. Francesco di Cugnes, membro della società di statistica di Sières. *Grenoble.*

718. Nicolis Giambattista di Torino, membro del collegio farmaceutico, e visitatore delle farmacie in Torino. *Torino.*

719. Norchi dott. Sinibaldo di Firen-

ze, accademico dei fisiocritici. *Firenze.*

720. Nota barone cav. Alberto di Torino, intendente generale della divisione di Cuneo, presidente del comizio agrario della provincia, membro di varie accademie e società scientifiche. *Cuneo.*

721. Novellis dott. Carlo di Torino, membro di diverse accademie e società scientifiche. *Torino.*

722. Oberti Agostino Raffaello di Genova. *Genova.*

723. Oddenino Giambattista di Poirino, tenente colonnello d' artiglieria. *Torino.*

724. Oliari dott. Francesco di Crema, medico-chirurgo primario presso l' ospedale maggiore di Crema. *Crema.*

725. Oliva dott. Giacomo di sant' Olcese, ex-chirurgo assistente all' ospedale degli Incurabili e di Pammatone. *Genova.*

726. Olivieri rev. Giuseppe di Montobbio, bibliotecario civico. *Genova.*

727. Olivieri Matteo di Campofreddo, farmacista capo dell' ospedale militare divisionario. *Genova.*

728. Olmi rev. Nicolò, di Monastero d' Acqui, socio corrispondente dell' accademia tiberina. *Acqui.*

729. Omboni rev. Natale Vittorio di Arona, dottore in filosofia, membro della facoltà filosofica di Pavia, deputato della medesima. *Torre d'Ausa.*

730. Omboni Tito di Palazzola, membro di varie accademie e società scientifiche, deputato della società d' incoraggiamento d' arti e mestieri di Milano. *Palazzola.*

731. Onetti dott. Francesco di Sanremo, medico e chirurgo primario. *Sanremo.*

732. Orioli Francesco di Viterbo, rettore della facoltà filosofica nella università Ionia, deputato della detta università. *Roma.*

733. Orlandi dott. Carlo di Pavia, medico primario dell' ospedale di Canzo. *Canzo.*

734. Orlandi Rinaldo di Pavia, ingegnere civile, membro della facoltà matematica presso l' imperiale e reale università di Pavia. *Pavia.*

735. Orlandini Francesco Silvio di Firenze, deputato dell' accademia labronica di Livorno. *Livorno.*

736. Orlandini dott. Leopoldo di Colle in Toscana, medico chirurgo, e medico primario nello spedale di S. Lorenzo. *Colle.*

737. Ormea dott. Carlo di Torino, membro dell' accademia di agricoltura di Torino, Bologna, Cagliari, ecc. *Torino.*

738. Orsini dott. Angelo di Genova, medico emerito dell' associazione di N. S. della Provvidenza. *Genova.*

739. Orsini dott. Gaetano di Genova, chirurgo assistente all' ospedale di Pammatone, ecc. *Genova.*

740. Osenga Giuseppe di Parma, professore di matematica nell' università di Parma. *Parma.*

741. Paganini rev. Angelo di Carro, professore di geometria e fisica nel seminario arcivescovile di Genova. *Genova.*

742. Paganino dott. Ansaldo di Genova, assistente alla cattedra di fisica nella regia università di Genova. *Genova.*

743. Pallavicino march. avv. Camillo di Genova, riformatore degli studii, *segretario della sezione di agronomia e tecnologia. Genova.*

744. Pallavicino march. avv. Francesco di Genova, membro di varie accademie e società scientifiche, *segretario generale del congresso. Genova.*

745. Palmarini dott. Giovanni di Genova, ex dimostratore di fisica, dottore del collegio di filosofia per le scienze fisiche nella regia università di Genova. *Genova.*

746. Palomba dott. Clemente di Civitavecchia, aggiunto all'osservatorio astronomico di Pavia. ecc. *Pavia.*

747. Palyart de Clamouse Ernesto di Marsiglia. *Marsiglia.*

748. Panattoni avv. Giuseppe di Firenze, accademico della valdarnese e degli euteliti. *Firenze.*

749. Panciera rev. Giovanni di Scio, socio effettivo della regia accademia olimpica di Vicenza. *Vicenza.*

750. Panizza Bartolomeo di Vicenza, prof. di anatomia nell' imperiale reale università di Pavia. *Pavia.*

751. Papa avv. Giovanni di Genova, assessore della società di storia, archeologia e geografia. *Genova.*

752. Papa Giuseppe di Novi, segretario generale della società economica di commercio e manifatture. *Genova.*

753. Paradisi dott. Pietro di Genova, già medico principale dell' associazione di N. S. della Provvidenza. *Genova.*

754. Pareto march. Damaso di Genova. *Genova.*

755. Pareto march. Lorenzo Nicolò di Genova, delegato della società geologica di Francia, membro della reale accademia delle scienze di Torino, *presidente della sezione di geologia e mineralogia. Genova.*

756. Pareto march. Raffaello di Genova, ingegnere in capo della compagnia d' irrigazione in Francia. *Parigi.*

757. Parlatore Filippo di Palermo professore di botanica, direttore dell' erbario generale italiano, e del giardino botanico dell' imperiale reale museo di storia naturale di Firenze, deputato dell' accademia dei georgofili. *Firenze.*

758. Parmeggiani dott. Giuseppe di Reggio, medico primario dell' ospedale di S. Vincenzo di detta città, vice segretario della società d' agricoltura ecc. *Reggio.*

759. Parodi Adolfo di Chiavari, luogotenente nel corpo reale del genio militare, professore di matematiche nella regia scuola di marina. *Genova.*

760. Parodi dott. Federico di Genova, professore di medicina legale, polizia medica ed igiene, nella regia università. *Genova.*

761. Parodi Gaetano di Genova, macchinista e custode del gabinetto di fisica nella regia università. *Genova.*

762. Parodi prof. Pietro di Barcellona, membro dell'accademia scientifica di Washington. *Genova.*

763. Parodi Sebastiano di Genova, ingegnere in capo. *Genova.*

764. Paroldo cav. Alberto di Genova, tenente colonnello nella regia marina. *Genova.*

765. Parolini Alberto di Bassano, membro delle società geologiche di Parigi e di Londra, corrispondente della reale accademia di Torino ecc. *Bassano.*

766. Parravicini Luigi Alessandro di Milano, direttore dell' imperiale e reale scuola tecnica di Venezia, socio di varie accademie e società scientifiche. *Venezia.*

767. Pasi Carlo di Pavia, deputato della facoltà matematica. *Pavia.*

768. Pasinetti rev. Luigi di Bergamo. *Bergamo.*

769. Pasini prof. Ludovico di Selcio nel Vicentino, membro effettivo e segretario dell' imperiale e reale istituto veneto di scienze, lettere ed arti, *vice-presidente della sezione di geologia e mineralogia. Venezia.*

770. Passeri Vincenzo Maria di Siena, socio dell' accademia dei georgofili di Firenze, ecc. *Siena.*

771. Pastine dott. Giambattista di Monterosso, medico principale dell' ospizio di S. Nicolò, comune di Levanto. *Levanto.*

772. Pattelani Luigi Nicolò di Milano, prof. di zootomia e zoofisiologia. *Milano.*

773. Peano Guglielmo di Boves, deputato del comizio agrario di Cuneo. *Cuneo.*

774. Pedemonte dott. Agostino di Novi, medico e chirurgo. *Genova.*

775. Pedemonte dott. Giovanni Agostino di Francavilla, prof. di patologia speciale e terapeutica chirurgica nella regia università di Genova. *Genova.*

776. Peducioni dott. Giuseppe di Brescia, chirurgo principale degli ospedali di Brescia. *Brescia.*

777. Peirano Girolamo di Genova, membro della camera di commercio, relatore della società di manifatture e commercio. *Genova.*

778. Pellegrini avv. Didaco di Novi, deputato della società di storia, geografia, ed archeologia. *Genova.*

779. Pellegrini Lorenzo di Cuneo, colonnello nello stato maggior generale. *Genova.*

780. Pellioni di Persano conte Carlo di Vercelli, capitano in 2.° di vascello nella marina sarda. *Genova.*

781. Peluso dott. Antonio di Milano, medico presso l' ospedale maggiore di detta città, membro effettivo dell' accademia fisio-medico-statistica. *Milano.*

782. Penecini cav. Ferdinando Luigi di Casale, membro del regio magistrato di sanità. *Genova.*

783. Peregrini dott. Luigi di Milano, direttore ed amministratore delle pie case in Pavia, decano della facoltà medica presso l' I. e R. università di detta città. *Pavia.*

784. Peretti Pietro di Savigliano, professor chimico-farmacista. *Roma.*

785. Perez dott. Adolfo di Nizza, membro della società geologica di Francia. *Nizza.*

786. Perifano Tommaso di Foggia, deputato dell' accademia degli aspiranti naturalisti di Napoli e di altre ecc. *Napoli.*

787. Perrot d' Autricourt Alessandro d' Orléans, membro della società reale delle scienze di detta città, presidente del comizio agrario del circondario ecc. *Orléans.*

788. Persi rev. Domenico di Vill' alvernia, professore di fisica e matematica. *Tortona.*
789. Pertile Giambattista di Afrago, professore nell' imperiale e reale università di Pavia. *Pavia.*
790. Pertusio dott. Gaetano di Torino, medico e chirurgo collegiato ecc. *Torino.*
791. Pesante rev. padre Onorato di S. Remo, professore di fisica e matematica. *Genova.*
792. Pesce Angelo di Ovada, professore di geometria, di fortificazione, e di disegno lineare nel collegio militare di Racconigi. *Racconigi.*
793. Pescetto dott. Giambattista di Genova, deputato del congresso sanitario di Pammatone, e medico primario in detto ospedale, ecc. *Genova.*
794. Pescia dott. Giuseppe Marziale di Genova, professore aggiunto di medicina nella regia università di Genova. *Genova.*
795. Pescio dott. Francesco di Genova, chirurgo in capo del regio magistrato di sanità. *Genova.*
796. Peterle dott. Francesco di Vò provincia di Padova, membro di varie accademie e società scientifiche. *Treviso.*
797. Petronio fra di Genova, chirurgo principale nel convento della Concezione. *Genova.*
798. Pezzi Giuseppe di Genova, fondatore dello stabilimento metallurgico di Cogoleto, e direttore dello stesso. *Cogoleto.*
799. Piazza dott. Mariano di S. Potito in terra di Lavoro di Napoli, socio della pontaniana e di altre accademie ecc.
800. Piazzini Ferdinando di Pisa, ingegnere e membro di varie accademie e società scientifiche. *Pisa.*
801. Picardi dott. Gaetano di Milano, medico assistente presso la casa di salute e dell' ospedale di Milano. *Milano.*
802. Picasso dott. Vincenzo di Genova, medico onorario di S. M. e reale famiglia, prof. supplementario di clinica medica nella regia università di Genova. *Genova.*
803. Piccaluga rev. Giambattista di Genova, relatore della società di storia, archeologia e geografia. *Genova.*
804. Piccaroli dott. Vittorio di Pavia, membro della facoltà medica di detta città ecc. *Pavia.*
805. Piccinelli dott. Ercole di Bergamo, chirurgo primario dello stabilimento Bolognini.
806. Piccinelli dott. Pietro di Scanzo provincia di Bergamo, medico chirurgo, direttore dell' ospedale di Scanzo. *Scanzo.*
807. Pieri conte Giovanni di Siena, ciambellano di S. A. I. R. il gran duca di Toscana, presidente del consiglio per le strade ferrate in Toscana. *Firenze.*
808. Pignacca Antonio di Pavia, membro dell' accademia ippocratica di Pisa ecc. *Pavia.*
809. Pinali Carlo di Verona, deputato della facoltà medica di Pavia. *Verona.*
810. Pinelli conte Alessandro di Torino, membro del magistrato di sanità. *Genova.*

811. Pini Arto Leopoldo di Firenze, conservatore dell'accademia valdarnese del Poggio. *Firenze.*

812. Piola dott. Gabrio di Milano, della società dei quaranta, dell'istituto lombardo, dell'accademia di Torino, ecc. *Milano.*

813. Piovene Porto Godi Andrea di Vicenza, socio dell'accademia agraria olimpica. *Vicenza.*

814. Pirona Jacopo di Udine, deputato dell'accademia di Udine. *Udine.*

815. Pizzorni cav. Giacomo di Genova, membro della deputazione agli studii della regia università di Genova. *Genova.*

816. Platner Camillo di Pavia, professore di medicina legale e polizia medica nell'imperiale e reale università di Pavia, membro della facoltà medica ecc. *Pavia.*

817. Platzer cav. Cristiano di Vienna, maggiore dell'imperiale e reale genio austriaco, direttore delle fortificazioni a Milano. *Milano.*

818. Plücher Giulio di Prussia, professore e prorettore dell'università di Bonn. *Bonn.*

819. Podestà Bartolomeo di Sarzana, membro dell'accademia di archeologia e storia di Roma. *Genova.*

820. Podestà dott. Gerolamo di Chiavari, medico ordinario dell'associazione di N. S. della Provvidenza. *Genova.*

821. Podestà Giovanni Antonio di Chiavari, socio dell'imperiale e reale accademia dei georgofili, chimico farmacista. *Chiavari.*

822. Podestà Luigi di Chiavari, inspettore dei boschi e selve, deputato della società economica di Chiavari. *Chiavari.*

823. Poggi ab. Francesco di Genova, dottore nel collegio di filosofia ed arti, censore nella regia università di Genova. *Genova.*

824. Poggi dott. Giuseppe di Pavia, membro della reale accademia delle scienze di Torino, e di varie altre ecc. *Pavia.*

825. Poggio avv. Benvenuto di Novara, membro di varie accademie e società scientifiche. *Novara.*

826. Pollini conte Giuseppe di Cagliari, deputato della reale società agraria ed economica di detta città. *Cagliari.*

827. Polto dott. Secondo di Biella, deputato dell'accademia medico chirurgica di Torino, *segretario della sezione di medicina. Torino.*

828. Poma dott. Giambattista della Veneria Reale, medico in capo dell'ospedale militare e civile. *Veneria Reale.*

829. Potenti dott. Giuseppe di Pistoia, ingegnere deputato dell'instituto d'Africa. *Pistoia.*

830. Pozzi Giuseppe Battista di Torino. *Torino.*

831. Prada Teodoro di Pavia, dott. collegiato presso l'imperiale reale università di Pavia, ecc. *Pavia.*

832. Prasca dott. cav. Giambattista di Belforte, medico in capo dell'ospedale militare divisionario, ecc. *Genova.*

833. Predari Francesco di Como. *Como.*

834. Primo Girolamo di Novara, socio corrispondente della regia accademia delle scienze di Torino. *Milano.*

835. Priuli conte Nicolò di Venezia, deputato dell'ateneo di Venezia. *Venezia.*

836. Provana di Collegno Giacinto di Torino, già professore di geologia alla facoltà delle scienze di Bordeaux. *Parigi.*
837. Provana Luigi Giuseppe di Torino, membro della reale accademia delle scienze di Torino. *Torino.*
838. Puccinelli Antonio di Pescia in Toscana, membro del consiglio degli ingegneri toscani. *Pescia.*
839. Pullini di S. Antonio cav. di Torino, intendente generale d'azienda, aggregato alla società agraria linneana di Parigi. *Torino.*
840. Quaglia cav. Luigi Zenone di Torino, maggior generale d'artiglieria, presidente della società economica di Genova, ecc. *Genova.*
841. Quaglino dott. Antonio di Biella, già assistente di clinica oculistica presso l'università di Pavia. *Milano.*
842. Quarelli conte Celestino di Lesegno, consigliere di stato di S. M. membro del consiglio speciale della direzione della associazione agraria di Torino. *Torino.*
843. Questa dott. Domenico di Chiavari, deputato della società economica, e segretario della medesima. *Chiavari.*
844. Questa dott. Giuseppe di Novi, chirurgo assistente nell'ospedale di Pammatone. *Genova.*
845. Raffo rev. Giambattista di Chiavari, bibliotecario emerito della società economica di Chiavari. *Chiavari.*
846. Raffo rev. Leopoldo di Chiavari, professore di fisica e matematica. *Chiavari.*
847. Ragazzoni Gaspare di Bergamo, membro dell'ateneo di Bergamo, già professore supplementario alla cattedra di storia naturale speciale. *Bergamo.*
848. Ragazzoni dott. Rocco di Novara, professore nella regia accademia militare di Torino. *Torino.*
849. Raggio Giambattista di Chiavari, prefetto della civica biblioteca Berio, membro della regia deputazione per gli studii di storia patria. *Genova.*
850. Rajberti dott. Gaetano di Milano, direttore dell'ospedale di Cuggiono. *Milano.*
851. Rambaldi dott. Alessandro di Sanremo, faciente funzioni di protomedico. *Sanremo.*
852. Rampinelli Giovanni di Bergamo, socio corrispondente dell'imperiale reale accademia d'Arezzo. *Bergamo.*
853. Rapetti Giuseppe di Alessandria, chirurgo maggiore nella regia marina. *Genova.*
854. Rasini conte Carlo di Pinerolo, direttore del comizio agrario. *Pinerolo.*
855. Ratti Innocenzo di Milano, membro della società geologica di Francia. *Milano.*
856. Ratto dott. Francesco di Genova, chirurgo principale emerito dell'ospedale di Pammatone. *Genova.*
857. Ravera Carlo Desiderio di Torino, membro del regio congresso degli edili di Torino, architetto del regio demanio e del vicariato. *Torino.*
858. Ravizza dott. Andrea di Milano, membro della facoltà ticinese, chimico e perito giudiziario. *Milano.*
859. Re Anacleto di Milano, premiato

dalla commissione dell' imperiale reale direzione degli studii filosofici in meccanica. *Milano.*

860. Rebuffo rev. Paolo di Genova, membro del collegio di filosofia ed arti, professore nella regia università di Genova. *Genova.*

861. Recanati dott. Giacomo di Pisa, socio corrispondente dell' imperiale e reale accademia valdarnese del Poggio. *Pisa.*

862. Recanati dott. Salvatore di Pisa, socio ordinario dell' imperiale e reale accademia valdarnese del Poggio ecc. *Pisa.*

863. Recchi Gaetano di Ferrara, membro dell' accademia dei georgofili di Firenze.

864. Regis conte Giovanni di Savigliano, collaterale nella regia camera de' conti, primo membro della regia delegazione per la strada ferrata. *Torino.*

865. Remorino dott. Emanuele Carlo di Genova, medico primario nell' ospedale di Pammatone in Genova. *Genova.*

866. Remotti dott. Antonio di Tortona, assistente all' ospedale di Pammatone in Genova. *Genova.*

867. Resasco Giambattista di Genova, ingegnere in capo, direttore delle pubbliche fabbriche. *Genova.*

868. Restani Giovanni Battista di Milano, vice-prefetto del ginnasio imperiale di sant' Alessandro in Milano, professore supplementario di geografia comparata e matematica nel medesimo istituto. *Milano.*

869. Reta Costantino di Genova, membro dell' imperiale e reale accademia pistoiese, e della imperiale e reale valdarnese del Poggio. *Genova.*

870. Revello Nicolò di Genova, capo dei pompieri in Genova. *Genova.*

871. Riboli dott. Timoteo di Parma, medico chirurgo, corrispondente della reale società medica di Marsiglia ecc. *Parma.*

872. Ricci march. Domenico di Macerata, vice-presidente dell' accademia agraria della provincia di Macerata.

873. Ricci Teobaldo di santa Margherita di Rapallo, medico principale dell' ospedale di santa Margherita. *Santa Margherita.*

874. Ricci march. Vincenzo di Genova, assessore della società economica di manifatture ecc. di Genova. *Genova.*

875. Ricci dott. Vincenzo d' Alessandria, medico chirurgo della beneficenza di Torino. *Torino.*

876. Riccobelli Francesco di Brescia, professore di fisica e membro dell' ateneo. *Brescia.*

877. Richelmy Prospero di Torino, ingegnere idraulico dottor collegiato in matematica, ripetitore degli studenti della stessa facoltà nella regia università di Torino.

878. Ridolfi dott. Nicolò di Firenze, naturalista. *Firenze.*

879. Righini Giovanni di Marzio nei dintorni di Como, chimico, socio corrispondente della reale accademia delle scienze di Torino, e di varie altre. *Oleggio.*

880. Rignon conte Eduardo di Torino, deputato dell' associazione agraria di Torino. *Torino.*

881. Riscossa Alessandro di Alessandria, direttore del reale collegio di Mondovì e professore di matematica e fisica. *Mondovì.*

882. Riva Giovanni di Voghera, architetto ingegn. idraulico soprastante al pubblico acquedotto. *Genova.*

883. Rizzi dott. Mosè di Milano, medico dell' ospedale maggiore, e membro della società d' incoraggiamento delle scienze, lettere ed arti. *Milano.*

884. Rocca rev. Jacopo di Genova, professore nella regia scuola di marina. *Genova.*

885. Rocca avv. Luigi di Torino, deputato dell' associazione agraria, direttore del reale ricovero di mendicità. *Torino.*

886. Rogier dott. Catullo di Modena, membro di varie accademie e società scientifiche. *Roma.*

887. Rolando dott. Bartolomeo di Genova, chirurgo supplente nel manicomio. *Genova.*

888. Rolando dott. Pietro di Alessandria, medico in capo dell' ospedale divisionario. *Genova.*

889. Rolla dott. Felice di Albiano provincia d' Ivrea, medico chirurgo dello spedale della divina Provvidenza sotto gli auspicii di S. Vincenzo de' Paoli, ecc. *Torino.*

890. Romani cav. Felice di Genova, membro di varie accademie e società scientifiche. *Torino.*

891. Ronco dott. Giacomo di Genova, chirurgo assistente emerito dell' ospedale di Pammatone. *Genova.*

892. Roncoroni rev. Angelo di Como, socio corrispondente della reale società agraria di Cagliari. *Como.*

893. Rosazza Vitale di Biella, ingegnere idraulico, membro della società d' incoraggiamento d' arti e mestieri di Biella, ed esaminatore della medesima. *Genova.*

894. Rosellini Ferdinando Pio di Pisa, deputato della società d' incoraggiamento della Spezia. *Pisa.*

895. Rosini Giovanni di Pisa, professore e membro del consiglio accademico. *Pisa.*

896. Rosnati Bartolomeo di Gallarate, socio dell' accademia dei georgofili e di varie altre. *Milano.*

897. Rosselli Giovanni di Tortona, medico principale dell' associazione di N. S. della Provvidenza. *Genova.*

898. Rossetti Giuseppe di Sallonago, membro della società d' incoraggiamento per le scienze lettere ed arti. *Milano.*

899. Rossi prof. Emanuele di Sarzana. *Genova.*

900. Rossi cav. Giovanni di Sarzana, professore di terapia operativa, e di clinica chirurgica ed oculistica nell' università di Parma, ispettore generale degli spedali, ecc. *presidente della sezione di chirurgia. Parma.*

901. Rossi ab. Giovanni di Vicenza, dottore in filosofia, socio dell' accademia olimpica di detta città. *Vicenza.*

902. Roubaudi Luigi di Nizza, membro della reale accademia di Torino e di Firenze.

903. Roux dott. Pietro Martino di Marsiglia, segretario generale della decimaquarta sezione del congresso scientifico di Francia, de-

putato di più accademie e società scientifiche. *Marsiglia.*

904. Rovere dott. Giovanni Andrea di Savona, assistente emerito dell'ospedale di Pammatone. *Genova.*

905. Rovida dott. Carlo di Novara, medico e chirurgo principale nell'ospedale di Borgomanero. *Borgomanero*

906. Rovida rev. Cesare di Milano, professore di matematica nel liceo di Milano a porta nuova, corrispondente della reale accademia delle scienze di Torino. *Milano.*

907. Ruini dott. Enrico di Genova, chirurgo principale nell' ospedale di Pammatone. *Genova.*

908. Ruppel dott. Eduardo di Frankfort sul Meno, membro di diverse accademie e società scientifiche. *Genova.*

909. Ruspini Giovanni di Bergamo, socio attivo dell'ateneo. *Bergamo.*

910. Sacchi dott. Francesco di Grosseto, medico e chirurgo, assistente alle sale dell' ospedale di Pavia. *Pavia.*

911. Sacchi cav. Giuseppe di Milano, presidente della sezione economica della società d' incoraggiamento di Milano, *segretario della sezione di agronomia e tecnologia. Milano.*

912. Sachero dott. Giacinto di Sciolze, professore di medicina, membro di varie accademie e società scientifiche. *Torino.*

913. Sage cav. Giovanni Filippo di Montiers, presidente onorario della società economica di Chiavari. *Chiavari.*

914. Sangredo conte Agostino di Venezia, consigliere straordinario dell'imperiale reale accademia di belle arti, membro di varie accademie. *Venezia.*

915. Sailer Pietro di Venezia, deputato dell' accademia di Bovolenta. *Venezia.*

916. Salvagnoli Marchetti Antonio di Empoli, ispettore sanitario delle maremme toscane, socio ordinario dell'I. R. accademia dei georgofili di Firenze, deputato dell' I. R. accademia di scienze della valle Tiberina, ecc. *Grosseto.*

917. Salvagnoli avv. Vincenzo di Firenze, deputato dell' imperiale e reale accademia dei georgofili di Firenze, ecc. *vice-presidente della sezione di agronomia e tecnologia. Firenze.*

918. Salvarezza dott. Giambattista di Genova, assistente emerito dello spedale degli incurabili. *Genova.*

919. Salvioni Agostino di Bergamo, bibliotecario e segretario dell' ateneo, e deputato del medesimo. *Bergamo.*

920. Sanguineti rev. Angelo di Genova, dottore di collegio nella classe di filosofia ed arti. *Genova.*

921. Sanguinetti Buonajuto Paris di Livorno, membro di varie accademie e società scientifiche. *Livorno.*

922. Sannanes Guglielmo di Livorno, membro di varie accademie e società scientifiche. *Livorno.*

923. Sanndakl Gustavo di Stocolma, dottore in filosofia nella regia università di Upsala. *Stocolma.*

924. Sanquirico dott. Giuseppe di Tortona, medico, e chirurgo principale di detta città. *Tortona.*

925. Sanseverino conte Faustino di

Crema, membro di varie accademie e società scientifiche. *Crema.*

926. Santarnetti Vecchi rev. dott. Antonio di Crespina, accademico dei georgofili. *Pisa.*

927. Santi avv. Camillo di Torino, presidente del comizio agrario di Albenga. *Albenga.*

928. Saporiti dott. Giuseppe di Levanto, già chirurgo assistente nello spedale di Pammatone. *Genova.*

929. Saredo Parodi dott. Antonio di Genova, medico assistente allo spedale di Pammatone. *Genova.*

930. Sassi dott. Agostino del Ceriale, professore di mineralogia e zoologia nella regia università di Genova, direttore del gabinetto di storia naturale. *Genova.*

931. Sauli cav. Domenico Marcello di Genova, maggiore del genio marittimo. *Genova.*

932. Sauli cav. Ludovico di Ceva, membro della reale accademia delle scienze di Torino, e della deputazione di storia patria. *Torino.*

933. Sauli Nicolò di Genova, ingegnere idraulico, dottore nella classe di matematica. *Genova.*

934. Sava prof. Roberto di Belpano di Catania, deputato dell'accademia di scienze e lettere di Palermo, e della lilibetana di Marsala, socio di varie altre. *Belpano di Catania.*

935. Savignone dott. Francesco di Genova, membro della commissione consultiva di agraria e orticoltura, *segretario della sezione di botanica e fisiologia vegetale. Genova.*

936. Sbertoli ab. Pasquale Antonio di Genova, applicato alla regia deputazione sovra gli studii di storia patria. *Genova.*

937. Schene rev. Giuseppe di Bedizzola, professore e direttore di uno stabilimento di pubblica istruzione. *Brescia.*

938. Schiapacasse rev. padre Raffaello di Sanremo, professore di fisica e matematica. *Genova.*

939. Schiavini Camillo di Crema. *Crema.*

940. Schenid cav. Luigi di Prussia, membro di varie accademie e società scientifiche. *Berlino.*

941. Schuh dott. Francesco di Vienna, professore di chirurgia pratica e direttore dell'instituto operatorio. *Vienna.*

942. Scolari di Maggiate cav. Ercole Luigi di Novara, membro di varie accademie e società scientifiche. *Torino.*

943. Scotti cav. Giambattista di Genova, direttore di uno stabilimento di pubblica istruzione. *Genova.*

944. Scotti dott. G. B. di Monza, medico di quel municipio. *Monza.*

945. Scotti Tomaso di Milano. *Milano.*

946. Secondi dott. Giuseppe di Milano, membro di varie accademie e società scientifiche. *Venezia.*

947. Selvani Emilio di Siena, segretario della commissione tecnologica di Siena. *Siena.*

948. Sengardi Fabio di Siena, membro di varie accademie e società scientifiche. *Siena.*

949. Serazzi cav. Guglielmo di Novara, vice direttore del comizio agrario. *Novara.*

950. Serra conte Luigi di Genova, generale di marina. *Genova.*

951. Serra march. cav. Vincenzo di Genova, presidente della regia deputazione agli studii. *Genova.*

952. Sgarzi dott. Gaetano di Bologna, professore di farmacologia. *Bologna.*

953. Sicardi dott. Paolo di Savigliano, protomedico, regio medico delle carceri, e primario dell'ospedale maggiore. *Savigliano.*

954. Signoretti Giuseppe di Pinerolo, segretario del comizio agrario. *Pinerolo.*

955. Signorini Luigi di Firenze, deputato dell'accademia letteraria aretina. *Arezzo.*

956. Silvano Gioachino di Monforte, socio corrispondente dell'accademia reale medico chirurgica di Torino. *Cherasco.*

957. Silvestri dott. Domenico di Genova, medico principale nello spedale degli Incurabili, dottor di collegio. *Genova.*

958. Sinco Riccardo di Torino, membro della commissione pel credito agrario.

959. Sismonda Angelo di Corneglianο, professore di mineralogia nella regia università di Torino. *Torino.*

960. Sizzo de Noris conte Camillo di Trento, deputato dell'imperiale e reale società agraria dei distretti trentini e roveretani. *Trento.*

961. Smiderle monsig. dott. Paolo di Vicenza, accademico olimpico ed arcadico. *Vicenza.*

962. Sobrero prof. Ascanio di Torino, membro dell'accademia reale delle scienze di Torino. *Torino.*

963. Solari dott. Ruffino di Chiavari, assistente all'ospedale di Pammatone. *Genova.*

964. Solaroli barone Paolo di Novara, membro della società asiatica di Calcutta, colonnello del genio militare. *Pallanza.*

965. Soldati cav. Gaetano di Torino, membro del regio magistrato di sanità. *Genova.*

966. Solera ab. Giovanni di Crema, socio onorario dell'accademia pistojese e di altre. *Crema.*

967. Soleri dott. Giovanni di Bussana, dottore di collegio assistente alla clinica medica. *Genova.*

968. Solimene Michele di Napoli, prof. di economia pubblica. *Napoli.*

969. Spandri ab. Carlo di Venezia, professore di matematica nel liceo patriarcale. *Venezia.*

970. Speranza cav. Carlo di Cremona, professore emerito, direttore, e preside della facoltà medica di Pavia, *presidente della sezione di medicina. Pavia.*

971. Spinelli cav. Leonardo di Firenze, socio di varie accademie e società scientifiche.

972. Spinola cav. Giuseppe Tommaso di Genova, capitano di vascello, membro di diverse accademie. *Genova.*

973. Spinola march. Massimiliano di Genova, membro della reale accademia delle scienze di Torino. *Genova.*

974. Spongia Giovanni Filippo di Rovigno, direttore dello studio medico-chirurgico, e presidente della facoltà medica nell'imperiale reale università di Padova. *Padova.*

975. Staglieno march. cav. Paolo Francesco di Genova, maggior generale, governatore della fortezza di Bard. *Torino.*

976. Stambucchi Roberto di Milano, primo aggiunto astronomo nell' imperiale reale osservatorio di Milano. *Milano.*

977. Steinheil Carlo di Baviera, professore nella università, membro di più accademie scientifiche. *Munich.*

978. Stella Antonio di Loano, chimico farmacista, già dimostratore di chimica nella regia università di Genova. *Loano.*

979. Stella Giacomo di Milano, membro della società d' incoraggiamento di scienze, lettere ed arti. *Milano.*

980. Storace rev. Vittorio di Genova. *Genova.*

981. Storelli Ferdinando di Torino, membro di varie accademie, e società scientifiche. *Torino.*

982. Strozzi Carlo di Firenze, membro di varie accademie e società scientifiche. *Firenze.*

983. Stucchi Adone di Milano, professore di matematica, e fisica. *Monza.*

984. Sturla dott. Stefano di Chiavari, chirurgo principale dell' associazione di N. S. della Provvidenza. *Genova.*

985. Sturla Vincenzo Camillo, direttore dell' ospedale degli Incurabili. *Genova.*

986. Subli Giuseppe di Torino, dottor collegiato. *Torino.*

987. Susani dott. Guido di Mantova, dottore in matematica, assistente di fisica presso l' instituzione Mylius di Milano. *Milano.*

988. Tabasso Bartolomeo di Cavallermaggiore, chirurgo principale dell' ospedale e congregazione di carità. *Cavallermaggiore.*

989. Taddei cav. Gioachino di Firenze, professore e deputato della scuola medico-chirurgica di perfezionamento di Firenze ecc., *presidente della sezione di chimica. Firenze.*

990. Tagliaferro dott. Domenico di Genova, già direttore del manicomio. *Genova.*

991 Tamagno dott. Sebastiano di Ceva, chirurgo primario dell' ospedale civile di Ceva. *Ceva.*

992. Tamburini Antonio di Schio, socio della accademia olimpica di Vicenza.

993. Tappari dott. Giovanni di Padova, medico e chirurgo, membro del collegio medico dell' università di Padova. *Padova.*

994. Tassistro dott. Giovanni di Torino, chirurgo maggiore nel reggimento dragoni del re. *Torino.*

995. Tassinari dott. Alessandro di Venezia, medico della cà di Dio ed orfanotrofio di Venezia. *Venezia.*

996. Taubner rev. Carlo di Ungheria, deputato della società erudita ungarese, dottore in filosofia.

997. Tavella cav. Vincenzo di Genova, professore di patologia speciale e terapeutica nella regia università di Genova, ecc. *Genova.*

998 Tazzoli rev. Enrico di Mantova, professore di filosofia, e storia naturale. *Mantova.*

999. Teglis ab. Giuseppe di Como, professore di matematica e fisica. *Como.*

1000. Tessier dottore Pietro d'Annecy, membro del collegio medico-chi-

rurgico di Torino, medico ordinario dell' ospedale di S. Giovanni di Torino. *Torino.*

1001. Textov Carlo di Baviera, professore di medicina. *Wirzeburg.*

1002. Textov dott. Gaetano di Baviera, professore di chirurgia. *Wirzeburg.*

1003. Tinelli dott. Carlo di Milano, membro della commissione tecnica di agricoltura, della società di arti e mestieri di Milano. *Milano.*

1004. Tiscornia Giacomo di Genova, conservatore dei boschi del regno di Sardegna. *Sassari.*

1005. Tognola Paolo di Pavia, professore di matematica nell' imperiale, e reale liceo di Mantova. *Mantova.*

1006. Tomati dott. Cristoforo di Genova, professore di anatomia, e fisiologia nella regia università. *Genova.*

1007. Torre Francesco di Piacenza, professore di fisica e matematica. *Piacenza.*

1008. Torre dott. Gaetano di Genova, membro del collegio medico-chirurgico, medico primario dell' ospedale di Pammatone. *Genova.*

1009. Torre rev. Giuseppe di Genova. *Genova.*

1010. Torre avv. Pietro di Serravalle, assessore della società di storia, archeologia e geografia, deputato della medesima. *Genova.*

1011. Torri Alessandro di Verona, membro di varie accademie, e società scientifiche. *Pisa.*

1012. Torriglia march. cav. Paolo Gerolamo di Genova, membro della regia deputazione agli studii, ecc. *Genova.*

1013. Toselli dott. Francesco di Cuneo, medico dello spedale principale e di altri stabilimenti di beneficenza di Cuneo. *Cuneo.*

1014. Tosi dott. Luca Antonio di Vignola ducato di Modena, membro della società medico-fisica di Firenze.

1015. Travis dott. Allan Natamele di Inghilterra, medico delle acque di Kipenlan in Baviera.

1016. Trenta ab. Matteo di Lucca, dottore nella facoltà fisico-matematica, professore di aritmetica teorica e chimica generale alle scuole tecniche lucchesi, ecc. *Lucca.*

1017. Tribone dott. Francesco di Genova, medico aggiunto al regio conservatore del vaccino per la città e provincia di Genova. *Genova.*

1018. Trompeo dott. cav. Benedetto di Torino, medico di S. M. la regina vedova di Sardegna, membro di varie accademie e società scientifiche, deputato della valdarnese del Poggio, della società medica di Ginevra, e di quella frenologica di Parigi, ecc. *Torino.*

1019. Trotti Lodovico di Milano, membro della società geologica di Francia.

1020. Trovati Angelo Maria di Ottobiano, deputato della facoltà matematica della imperiale e reale università di Pavia. *Pavia.*

1021. Troya Vincenzo di Torino, professore di metodo alla regia università di Torino, ecc. *Torino.*

1022. Trucco dott. Luigi di Genova,

medico della regia dogana. *Genova.*

1023. Turchetti nob. dott. Odoardo di Fivizzano, deputato della società di vaccinazione di Parigi, membro di varie accademie e società scientifiche ecc. *segretario della sezione di medicina. Torino.*

1024. Turri dott. Giuseppe di Reggio, membro della società agraria di detta città. *Reggio.*

1025. Ugo Paolo di Genova, chimico-farmacista primo assistente effettivo nella farmacia dell' ospedale di Pammatone. *Genova.*

1026. Uguccioni march. Roberto di Firenze, membro dell' accademia del Poggio in val d' Arno. *Firenze.*

1027. Vaccani di fort' Olivo barone Camillo, di Milano, generale del genio austriaco, membro dell' instituto lombardo e di varie altre accademie ecc.

1028. Vacchini dott. Francesco di Genova, chirurgo assistente all'ospedale di Pammatone, membro del collegio medico-chirurgico. *Genova.*

1029. Vaglienti dott. Agostino di Murello, medico e chirurgo maggiore nel nono reggimento di fanteria.

1030. Valerga rev. padre Giacinto del Ceriale, priore dei carmelitani scalzi, e professore di fisica e matematica. *Genova.*

1031. Valerio Lorenzo di Torino, segretario dell' associazione agraria deputato della medesima.

1032. Valsecchi Giuseppe di Bergamo, professore e membro attivo dell' ateneo, ecc. *Bergamo.*

1033. Vandersi dott. Paolo di Genova, già assistente chirurgo nell' ospedale degli incurabili. *Genova.*

1034. Vannoni dott. Pietro di Firenze, professore di ostetricia pratica, e di clinica ostetrica nella scuola di compimento e perfezionamento nell' imperiale e reale arcispedale di santa Maria Nuova, ecc. *Firenze.*

1035. Vannucci Atto di Pistoia, professore di storia e deputato della accademia pistoiese. *Pistoia.*

1036. Vantini Rodolfo di Brescia, professore d' architettura, socio dell' imperiale reale accademia di Milano e Venezia, e dell' ateneo. *Brescia.*

1037. Venetz Francesco Gregorio del cantone del Vallese, membro della società elvetica delle scienze naturali. *Clarens.*

1038. Verani cav. Agostino di Torino, colonnello del genio militare. *Genova.*

1039. Verany rev. Antonio di Nizza, direttore del museo di storia naturale in detta città. *Nizza.*

1040. Verany Giambattista di Nizza, membro corrispondente della regia accademia delle scienze di Torino. *Genova.*

1041. Verdona dott. Pier-Luigi di Genova, medico direttore del Manicomio di Genova. *Genova.*

1042. Vergani Giambattista di Verdene a Bergamo, professore di disegno architettonico e di architettura civile nell' imperiale reale università di Pavia. *Pavia.*

1043. Verrone dott. Michele di Saluzzo, medico dell' orfanotrofio e dell' ospedale militare. *Saluzzo.*

1044. Viani Francesco di Genova, deputato della società economica di manifatture e commercio. *Genova.*

1045. Viani rev. Luigi di Sarzana, ex prof. di fisica e filosofia. *Sarzana.*

1046. Viani rev. padre Simpliciano di Genova, professore di fisica e geometria. *Genova.*

1047. Vidoni de Soresina principe Bartolomeo di Cremona, ciambellano di S. M. I. R. A., cav. dell'ordine dei Gioanniti, membro di varie accademie e società scientifiche. *Milano.*

1048. Vigliani G. Ferdinando di Casal Monferrato, professore di fisica e prefetto degli studii del collegio di Casale. *Casal Monferrato.*

1049. Vignati Cesare di Lodi, deputato dell'istituto filosofico-scientifico di Lodi. *Lodi.*

1050. Villa Antonio di Milano, socio ordinario dell'accademia fisio-medico-statistica di Milano e d'altre società scientifiche. *Milano.*

1051. Villa Francesco di Parma, uffiziale titolare membro dell'istituto d'Africa.

1052. Vimercati Sozzi conte Paolo di Milano, socio attivo dell'ateneo di Bergamo, ecc. *Bergamo.*

1053. Vinciguerra dott. Francesco della Rocchetta, medico principale dell'associazione di N. S. della Provvidenza. *Genova.*

1054. Vismara prof. Giuseppe di Milano, direttore degli studii filosofici nell'imperiale reale liceo di Cremona, professore emerito di fisica. *Cremona.*

1055. Viviani dott. cav. Giacinto di Genova, professore di clinica medica nell'università di Genova, medico onorario della regia marina. *Genova.*

1056. Westerman Giuseppe d'Inghilterra, aggregato al corpo degli ingegneri civili a Londra, proprietario e direttore di uno stabilimento per la confezione di grandi macchine idrauliche. *Sestri.*

1057. Wohler F. di Germania, professore di chimica, membro di varie accademie e società scientifiche. *Gottinga.*

1058. Wreford Enrico d'Inghilterra, membro dell'istituto archeologico della gran Bretagna e d'Irlanda.

1059. Zambelli ab. Pietro di Brescia, deputato dell'ateneo di detta città. *Brescia.*

1060. Zanardini dott. Giovanni di Venezia, medico primario della reale casa di forza in Padova, socio della reale accademia delle scienze di Torino. *Padova.*

1061. Zenone dott. Nicola di Borgosesia, già uffiziale di sanità militare di prima classe nelle armate francesi, corrispondente della società reale di medicina di Marsiglia. *Borgosesia.*

1062. Zucchi dott. Carlo di Milano, medico e chirurgo, imperiale regio chirurgo presso la delegazione di Mantova, ecc. *Mantova.*

DISCORSO

DI S. E.

IL MARCHESE ANTONIO BRIGNOLE SALE

PRESIDENTE GENERALE

PER LA SOLENNE ADUNANZA DEL XIV SETTEMBRE MDCCCXLVI

SIGNORI

Al primo giungermi, or volge un anno, l'annunzio che il Congresso di Napoli su di me fissato aveva lo sguardo per destinarmi a presiedere alle vostre adunanze, natural movimento del mio animo (confuso qual io mi sentiva di tanta onoranza e ben conscio della mia insufficienza a idoneamente rispondervi) si fu di render grazie del propostomi incarico e dichiarare al tempo stesso la troppo giusta cagione che mi vietava di assumerlo.

E rafforzava cotal ritrosia la cognizione ch' io aveva dell' alto merito di chi appunto quel lusinghiero annunzio porgevami, dell' illustre personaggio [1] cui la sovrana ben collocata fiducia commise il reggimento del più importante ramo della pubblica amministrazione, che alle rare qualità dell' uomo di stato quelle accoppiando di letterato, erudito ed archeologo, con tanta autorità di senno, tanta dovizia di dottrina, tanto decoro della sua patria seduto avea Preside del VII Congresso. Ad esso, ed a ciascuno dei suoi pur ragguardevolissimi antecessori

[1] S. E. il Cavaliere Santangelo, ministro per gli affari interni del Regno delle Due Sicilie.

la piccolezza mia comparando io non poteva invero non ravvisar ben fondata e ragionevole quella ripugnanza.

Se non che, per altra parte, il sentimento di profonda gratitudine che in me destava un'elezione sì onorevole: la fidanza mia in una indulgenza che tanto più, soffrite che il dica, sono in diritto di attender da voi quanto meno erami dato di aspirare all' eminente situazione che mi costringe ad invocarla; la benignità dell' augusto Sovrano che si degnò di graziosamente aderire a ch' io accettassi l' impostomi uficio e tanta parte togliessi del tempo al servigio di Lui in estera Corte destinato quanta si richiedesse ad adempierlo; queste considerazioni mi rincorarono, e, vinta alfine la mia esitazione, oggi mi traggono alla presenza vostra, o Signori, affine di solennemente dar principio all' VIII Congresso scientifico italiano.

E siami concesso qui alla sfuggita soggiungere che l' idea di veder convenire entro le mura di questa patria, oggetto costante e dolcissimo delle mie affezioni, il fiore della sapienza italiana, e la gioja ch' io provava in pensare che troverei nell' affidatomi ministero un motivo di ricondurmi ad essa in circostanza tanto per Lei gloriosa diedero pure possente spinta al mio animo e contribuirono a vie più far secura la presa determinazione.

Io penso infatti, e niuno di Voi, lo spero, dissentirà da questa opinione, esser Genova ben meritevole dell' onore che le compartiste scegliendola a sede delle dotte vostre elucubrazioni. Al che dimostrare parmi di nient'altro aver uopo che di chiamare in testimone la istoria nostra. Ogni pagina di essa, quelle soprattutto che al medio evo riguardano danno a diveder tratto tratto qual parte ebbe la genovese Repubblica nei progressi dello spirito umano. Fin dai primi secoli dopo il mille i maggiori nostri, viaggiatori non meno giudiziosi che intrepidi, penetrando il buio che su d' ogni parte dell'Asia addensato aveva la feroce stupidità musulmana, cominciarono a colà portare e diffondere quel debole resto di luce che le invasioni di altri popoli, più umani se non meno barbari, lasciato avevano ancora splendente in Europa. Il commercio, che spingeva quegli industri navigatori ver tutte le costiere allor conosciute del globo, non era soltanto per essi una sorgente di lucro, ma sì ancora un mezzo d' incivilimento. Là dove istituivan essi fattorie o colonie, ivi tosto veniva questo a gradatamente introdursi: e gli orientali nostri stabilimenti, simili alle verdeggianti oasi del deserto, colà stavano quasi vivente protesta contro la barbarie, il cui peso tenea tutto all'intorno compresse le menti che il cristianesimo rilevate non aveva dalla fatale lor decadenza. I Genovesi, del pari che i Veneziani, fecero in quei tempi mirabilmente concorrere l' industria alla moralizzazione dell'umana spezie ravvicinando, mediante la benefica e continuata azione del traffico, dei popoli che l'ignoranza più ancor che lo spazio tenea tra loro separati ed ignoti, e, quel che più monta,

trasportando in un colle merci a quelle remote contrade il lume della Fede e i tesori dell' intelletto.

Tale fu Genova, o Signori, nella prima epoca della moderna sua storia. Più tardi, diminuita l' importanza sua politica, non si restava ella perciò dal coltivare le scienze. In essa il lavoro fu sempre incoraggiato e protetto: l' industria, vale a dire la scienza nelle diverse sue applicazioni, l' industria, cui l' indole degli abitanti, avversa generalmente all' ozio, ed una certa lor naturale perspicacia opportunamente prestavansi, vi ebbe costante seggio; e prova ne sia la rinomanza delle antiche sue manifatture, la varietà ed il gran numero dei prodotti che tuttodì da quelle estraevansi, la grandiosità e la ricchezza dei molti suoi pubblici, non che privati edificii.

Nè mancarono tampoco a Genova in verun tempo uomini famosi per servigi renduti alle scienze. Lungi ancora dal diradarsi erano le tenebre del medio evo quando sorgeva nel di lei seno il più illustre degli ingegneri del suo tempo, quel Guglielmo Embriaco che, compagno del pio Goffredo, guidò con esso i Crociati all' assedio di Gerusalemme, e le cui guerriere macchine che meritarono all' autor loro gli encomii dell' incomparabil Torquato [1] valsero ad assicurare il conquisto della Santa Città, conquisto di cui, senza di quelle, oramai disperavasi per difetto di vettovaglie. E vedesi ancora figurare il nome d' Embriaco nella presa di Cesarea ed in altre spedizioni di quell' età gloriosa ed eroica.

Nel seguente secolo un celebre architetto, Marino Boccanegra, costruiva il grande Acquidotto che da una distanza non minore di quattordici miglia porta l' acqua alla Città e con ingegnoso artificio tutti ne provvede oggidì ancora i quartieri fino ai piani più alti delle più alte case. Edificò pure il gran palazzo della Signoria.

Verso l' istesso tempo fioriva in Genova Andalò Di-Negro, filosofo, matematico e astronomo. Ebbe questi, oltre ad altri meriti, il vanto di essere maestro al Boccaccio, il quale fa di lui nelle sue opere riconoscente menzione. Quindi non pochi esimii professori delle scienze mediche; un Battista che inventò l' alto apparecchio della litotomia; un Fortunio Liceti; un Bado che primo propagò co' suoi scritti l' utilità della preziosa corteccia peruviana. Nè ommetterò tampoco di nominare Giambattista Baliano, senatore della Repubblica e fisico insigne, il quale acquistò per molte sue opere, e singolarmente per il trattato sul moto naturale dei gravi solidi e liquidi, distintissima riputazione.

Chè se, uscendo dalle celebrità puramente o principalmente scientifiche, ricordar si volessero egregi Liguri chiari in altri rami dell' uman sapere, i patrii fasti ci offrirebbero ancora non pochi grandi uomini; come, fra i teologi ed altri emi-

[1] V. *Gerusalemme liberata* Canto XVIII st. 41 e seg.

nenti personaggi di Chiesa, sette Papi, tre dei quali, Nicolò V, Sisto IV, Giulio II, proteggitori insigni delle lettere, scienze ed arti, ed il Beato Arcivescovo di Genova e laborioso cronicista Jacopo da Varagine. Fra i giureconsulti un Bartolommeo Del Bosco, un Targa, un Casaregi. Fra gli storici un Fazio, un Bracelli, un Giustiniani, un Foglietta. Fra i poeti un Folchetto, un Falamonica, un Chiabrera, un Frugoni. Nella parte militare e politica un Caffaro, guerriero e ad un tempo annalista e console della Repubblica, vincitore dei Saraceni in Minorca ed in Almeria; e in tempi da noi men remoti un Ambrogio Spinola. Nelle imprese marittime gran numero di capitani e ammiragli valentissimi, un Grimaldi, un Cattaneo, un Assereto; e Oberto e Lamba e Pagano e Luciano D'Oria, senza tacere del grande Andrea, che, sebbene egli pure fortissimo uomo di mare, non potè, è vero, com'essi, con marziali trionfi accrescere grandezza alla patria già decaduta allora dall'antica potenza, ma sì potè e volle presentarla di un dono ben altrimenti pregevole e caro quetandone le interne fazioni e dandole un ordinamento che ne assicurò per più secoli l'indipendenza e la felicità.

Ed altri ancora rammentar si vorrebbero celebri navigatori, esploratori arditi e magnanimi di sconosciute lontane terre, se tutti eclissati non fossero dall'immortale discopritore del nuovo mondo, del quale mi è grato il pensare che da altra lingua, più assai della mia erudita e faconda, udirete fra breve le lodi nella prima inaugurazione del monumento che un nobile impulso di nazionale orgoglio, sotto gli auspicii e col generoso concorso del munificentissimo nostro Sovrano, ne ha inspirato di erigere alla gloria di quel sommo.

E nell'età nostra vantar potremmo eziandio espertissimi scienziati non ha guari defunti, ma vivi nella memoria nostra e cari pur sempre alla patria che illustrarono col sapere, con l'esempio, con le opere eccellenti da essi date alla luce. Tali sono il Padre Giuseppe Solari nelle antiche lettere e nella poesia: nelle matematiche e nell'astronomia il Multedo: nella pratica di religiosa filantropia il primo institutore dei sordo-muti in Italia, Assarotti: nella fisica il Pagano ed il Garibaldi che con universale, ma soprattutto con particolare amarissimo nostro cordoglio, fu, non ha guari, da immatura morte rapito ai patrii studii ed al Consiglio nostro di presidenza, di cui era zelantissimo membro e cooperatore: nella storia e nell'archeologia l'Oderico, il Belloro, il Serra, lo Spotorno: nella medicina l'Olivari, lo Scassi, il Mongiardini: nella chimica il Mojon: nella botanica e storia naturale il Viviani. Ed oh! quanto sarebbe il giubilo di quegli egregi e di tanti altri Italiani illustri, di cui la patria deplora la recente perdita, se tanto fosse loro stato conceduto di vita da poter sedere fra voi e versare anche essi nel comun tesoro il tributo dei loro lumi. Quale pur sarebbe la consolazione vostra nell'averli a compagni, nell'udirne le sentenze, nel raccogliere dalla bocca loro i consigli proprii ad assicurare il progresso delle scienze ed il perfezionamento delle arti, che solo dalla retta applicazione di quelle può derivare!

Sì, tripudierebbero essi in vedere l'Italia arricchita di una instituzione che non solo a questo, benchè rilevantissimo scopo, dell'incremento delle scienze, ma al vero morale vantaggio dei diversi suoi stati, alla estinzione delle basse rivalità locali, all'ingentilimento in somma degli italiani costumi può ancora altamente giovare. Chi negherà che quest'annuo ritrovarsi dei personaggi più chiari per dottrina nella nostra Penisola, questo fratellevole contraccambiar d'idee, questo personale dibattimento di esse in pacifico arringo non debbano necessariamente antivenir le discordie tanto facili ad insorgere tra i dotti e tante nocive alla scienza, quindi guadagnare d'ora innanzi a questa il tempo che andava in quelle miseramente perduto? Non esitiamo pertanto ad affermarlo: i Congressi scientifici sono utili grandemente all'Italia, cui questa generosa instituzione ancora mancava. Ma ricordiamo altresì con riconoscenza che di essa andiam debitori all'avveduta paterna sollecitudine dei Sovrani, cui la Provvidenza si degnò di affidare i nostri destini.

Lode dunque sia Loro da noi renduta concordemente. Lode pure ai chiarissimi uomini, dalla cui elevata mente partiva in principio il nobile divisamento. Lode al magnanimo Principe che primo si fe' ad approvarlo. Lode specialissima sia data in questo giorno al Monarca che regge con sì profondo senno i popoli della parte superiore ed occidentale d'Italia, dove per la seconda volta si compiace di accogliere l'italiana sapienza e con ogni maniera di graziosa protezione onorarla. A Lui ben s'addiceva tal vanto che tanti saggi, da poi che siede in trono, ha dati dell'ardente amor suo per le scienze. A Lui fondatore d'una Giunta di antichità e di belle arti [1]; di una Deputazione sovra gli studii di storia patria [2] liberalmente provveduta, e di cui con manifesto vantaggio per le scienze e per l'onor nazionale si fanno di pubblica ragione i lavori; di un ordine equestre [3] esclusivamente destinato alla ricompensa del merito scientifico, artistico e letterario, non già di quello che vassi talora con melliflue parole, con pratiche officiose o col mezzo di mendicato patrocinio mercando, ma di quello unicamente che con prove di fatto, cioè con la produzione di opere commendate dal pubblico voto e severamente giudicate da uomini imparziali ed a ciò competenti vien sanzionato. A Lui che larga porzione del privato suo erario consacra ad incoraggiare le scienze, le arti e le lettere. Che replicate volte a sapienti professori [4] commise di visitare le biblioteche e gli archivii dei vicini stati e ritrarne documenti di alto rilievo per la storia della Real sua Casa o per quella dei popoli a Lui sog-

[1] Regii Brevetti dei 24 novembre e 11 dicembre 1832.

[2] Regie Patenti del 20 aprile 1833.

[3] Regie Patenti del 29 ottobre 1831.

[4] Viaggi in varie parti di Francia ed in Isvizzera eseguiti negli anni 1833 e seg. dai Signori Cavalieri Cibrario, Promis, Gazzera e Peyron.

getti. A Carlo Alberto, cui la letteratura orientale e l'italiana insieme andran debitrici del prezioso dono di una completa edizione che (per opera di un dotto piemontese la cui modestia mi vieta proferirne qui il nome, tanto però più lodevole quanto appunto modesto più) va splendidamente effettuandosi dell'indiana sacra epopea [1] la più grande che vantino l'antica e la moderna età, non mai prima d'ora pubblicata in Europa che a brani, in cui le molte storiche e mitiche tradizioni, alternanti la celebrazione delle glorie di Rama, ampia luce spargono sui tempi remoti di quella immensa e fin qui imperfettamente conosciuta nazione. A Lui che, vigile, ogni trovato, ogni miglioramento tosto si adopera ad introdurre nei suoi dominii che sappia essere stato altrove alla scienza od alle popolazioni proficuo. Che ha ordinato lo stabilimento del sistema metrico decimale [2] tanto utile alle transazioni di ogni sorta. Che scuole di metodo [3] ha istituite per la formazione di maestri atti all'importantissimo insegnamento elementare, e nuove utili cattedre ha erette nelle Università e nei Licei, fra le quali sono da mentovarsi specialmente quelle di economia politica, di chimica e di meccanica applicate alle arti [4] recentemente stabilite in Torino. A Lui che, affine di assicurare agli autori la proprietà delle opere dal genio loro prodotte, primo fra i Principi italiani, proponeva e dalla maggior parte degli altri, non che dai Sovrani d'Austria e di Francia, ne otteneva e con solenni trattati fermavane la reciproca guarentigia [5]. A Lui finalmente che la creazione di varie scientifiche società novellamente istituite in Genova pel commendevole zelo di un illustre Patrizio ha fregiata dell'augusta sua approvazione [6].

Se pertanto l'utilità dei Congressi italiani è comprovata, se la periodica convocazione di questi nei principali centri di popolazione e di civiltà vie maggiormente l'accresce, egli è giusto altresì di convenire che siffatte riunioni molta importanza ritraggono dall'era di pace in cui viviamo e che da oltre a sei lustri oramai si va tra noi perpetuando. Col favor della pace tutti i rami del sapere rinvigoriscono naturalmente e si estendono: ma questi progressi sono specialmente sensibili nelle scienze che direttamente richiamano la nostra attenzione. Nè sfuggirà certamente alla sagacità vostra, o Signori, questa osservazione; che,

[1] Il *Ramayana*, poema indiano di Valmici, ec. testo sanscrito e traduzione italiana — Per Gaspare Gorresio. Parigi dalla Stamperia Reale 1843 e seg.

[2] Regie Patenti dell' 11 settembre 1845.

[3] Regio Biglietto del 4 giugno 1844 e Regie Patenti del 10 agosto 1845.

[4] Regio Brevetto del 3 maggio 1845.

[5] Convenzioni dei 22 maggio 1840 e 28 agosto 1843.

[6] Società di storia, archeologia e geografia — di scienze mediche, fisiche e naturali — e Società economica di manifatture e commercio, fondate dal marchese Camillo Pallavicino. V. Regolamento del 18 settembre 1845 approvato d' ordine di S. M. dal Reggente la R. Segreteria di Stato per gli affari dell' interno.

mentre da un lato alla pace attribuir si debbe in gran parte l' incremento delle scienze, dall' altro questo incremento stesso, con i vantaggi che reca allo stato morale e materiale dei popoli, con le nuove relazioni, i nuovi bisogni, i nuovi interessi che ogni dì crea e moltiplica, diviene appunto della continuazione della pace la più sicura caparra.

Errore però, non ostante il favore che dalla pace traggon le scienze, sarebbe il credere che l' uman genere fermi allo strepito di Marte il suo corso. E qui sembrami opportuno citare alcuni tratti di un ragionamento che teneva, al cessare appunto dell' ultima guerra europea, il primo fra i naturalisti del nostro secolo [1].

« Gli avvenimenti, diceva Cuvier, che hanno momentaneamente interdetto alla « storia naturale di attingere alle fonti di ricchezza straniere, l' hanno costretta « a ripiegare in sè stessa ed a fare su di ciò che possedeva un accurato studio, « il quale riuscì più fecondo che state nol sarebbero nuove esteriori indagini, « benchè fortunate. Durante quell' apparente riposo tutte le parti del metodo fu- « rono esaminate a fondo, si penetrò l' organizzamento interno degli esseri, perfino « dei minerali: un' analisi ancora più intima ne fu fatta mercè la chimica che an- « dava perfezionandosi: la terra stessa fu, se lice il dirlo, sottoposta dai geologi « ad una cotal dissezione; le profondità sue scandagliate; l' ordine di soprappo- « nimento degli strati che la ricuoprono riconosciuto. In mancanza di stranieri « censi il suolo che noi calcavamo divenne tributario della scienza. Gli esseri « di cui vi stavano rinchiusi i resti ricomparivano chiaro, e manifestavano una « storia naturale anteriore all' attuale, diversa nelle sue forme, ma del tutto si- « mile nelle sue leggi, ciocchè dava a queste una inaspettata sanzione ».

« I botanici accumulavano un minor numero di piante nei loro erbarii, ma colla « lente in mano scrutavano e definivano l' ultima struttura del frutto, quella del « seme, i rapporti fra le diverse parti del fiore, e le indicazioni che questi rap- « porti somministravano per una distribuzione più regolare. Il tessuto dei corpi « organici fu più attentamente e con miglior successo investigato. La medicina « e la chimica riunivano i loro sforzi per più minutamente valutare l' azione « degli elementi esterni sull' essere vivente. Le diverse combinazioni degli organi « non erano con minor diligenza studiate che le generali teorie. Non aveavi ani- « maletto sottoposto all' esame dei naturalisti, di cui, per piccolo ch' ei fosse, « non si giungesse a tanto bene conoscere le interne parti quanto quelle del corpo « umano. Più di tutti il sistema osseo che degli altri è sostegno, che determina « le forme corporee degli animali, era studiato nelle più minute specie e nelle « più piccole proporzioni ».

[1] Cuvier: *Discours sur l'état de l'histoire naturelle et sur ses accroissemens depuis le retour de la paix maritime.*

Voi vedete ciò che nei tempi di guerra l'umano intelletto giunse ad operare. Seppe esso far profittare alla scienza gli ostacoli stessi che sembravano doverne impedire il progresso: e la scienza, armata così di nuove insperate conquiste, più animosa lanciossi nella vasta carriera che schiudeva a lei dinanzi la pace.

Ammiriam pure, o Signori, questi risultamenti, i quali sì manifestamente rivelano l'azione della divina Provvidenza che dal male sa trarre il bene: ma consideriamo altresì che la scienza, cotanto attiva entro il ristretto spazio che la guerra segnato aveva intorno ad essa, non tardò, appena lo potè, a spinger oltre il corso ed a proporzionare le sue scoperte alla vastità del nuovo orizzonte aperto ai di lei sguardi. Esteso allora lo spazio, procedè di conquista in conquista, e, senza discontinuare le pazienti sue indagini nel patrio suolo, si vide correre in lontanissimi paesi ed esplorare nuovi climi onde scuoprire nuovi segreti, diciferar nuovi enimmi. E, come videsi spesso, al cessare di lunghe e sanguinose lotte, un sentimento di carità esuberante nascere e propagarsi tra i popoli e, tanto più strettamente unendoli quanto più stati erano prima divisi, ricordar loro che agli occhi del comune Supremo Creatore son parte tutti egualmente di una sola famiglia, così la scienza, al ritorno della bramata pace, si accinse tosto ad inventar nuovi mezzi, per cui potesse rendersi più generalmente e più efficacemente benefica.

Ma della scienza, così vantaggiata, quali furono e quali sono i principali ausiliarii e propagatori? Non vi sorprenderà, o Signori, che primi tra essi io annoveri i Missionarii cattolici. Questi messaggieri di carità, di cui gli elementi, fatti mercè della scienza più attivi, accelerano da alcuni anni straordinariamente il corso, s'incamminarono in fretta, ed oggidì piucchè mai volano numerosi e zelanti su tutti i punti dell'universo. Ivi fanno udire la voce divina che, mostrando all'umanità lo scopo cui unicamente dee tendere, le indica ancora i mezzi di sicuramente raggiungerlo. Apostoli della Religione ne proclamano le verità ed i precetti, e con ciò innalzano le nazioni ancora avvolte nel fango della barbarie a livello di quella civiltà di che si vanta da lungo tempo a buon diritto la nostra Europa.

I ministri del Vangelo furono in ogni tempo, ben lo sapete, ministri pur della scienza. E tralasciando di osservare che ad essi andiam debitori in gran parte della cognizione delle antiche greche e latine lettere per la conservazione de' tanti preziosi codici che, senza la vigilante loro custodia, sarebbero per noi irremissibilmente perduti, ma restringendomi ai soli servigii resi alle scienze dai Missionarii cattolici d'ogni ordine, ricorderò il ricco tributo a queste pagato con la semplice narrazione dei loro viaggi e scoperte; ricorderò le notizie che ne somministrarono sull'Impero cinese, pressochè le sole di qualche rilievo che fino ad ora possediamo intorno a quella sterminata regione.

Animati dal nostro impegno a procurarne loro i mezzi continueranno essi, non dubitatene, questa missione, secondaria sì, ma però anche agli occhi loro importantissima. I naviganti nostri, conviene sperarlo, si onoreranno di allestire legni che li conducano prestamente ovunque la santa loro impresa li chiami, e sotto la tonica sacerdotale, fatta così a doppio titolo veneranda, si continuerà a riconoscere in un col predicator della Fede il promotore della scienza e della civiltà.

Inseparabili sorelle sono la Religione e la Scienza. Ma, se l'apostolato è strumento utilissimo alla propagazione di questa, zelante competitore di esso, giova dichiararlo, si mostra in molti luoghi il commercio. Già con sentimento di nazional compiacenza accennai in principio i grandi servigii che, mercè l'opera dei naviganti italiani, rendè nei secoli di mezzo il commercio alla causa dell'uman sapere. Hannovi al giorno d'oggi ancora dei mercatanti addetti ai lontani traffici che alle viste di un onesto guadagno quella uniscono di coadiuvare alla causa anzidetta, che, spronati da sì lodevole ardore, accanto al registro delle commerciali operazioni tengono un giornale delle osservazioni scientifiche che avviene loro di fare; e ben di sovente ancora, al loro ritorno in patria, arricchiscono di rarità preziose i pubblici o privati musei. Di molto elogio son degni al certo quei trafficanti e navigatori. Deh! possa il nobile loro esempio trovare gran numero d'imitatori; nè siano gli Italiani nostri ultimi a dare siffatta prova di amore alla scienze e di attivo cooperamento al loro progresso.

Altri ammirabili propagatori di esse son coloro che specialmente si dedicano all'esplorazione dei luoghi o non conosciuti affatto o che lo sono incompletamente. Figlii, a dir così, della scienza, vivendo solo per essa, si espongono volenterosi a lunghi viaggi e a crudeli disagi, pur che possano a quella in alcun modo giovare. Lieti affrontano i più grandi pericoli onde riuscir nell'intento; e ne furon visti che, ridotti a perire in mezzo ad orridi deserti, dichiararono lasciar la vita senza grave rammarico poichè morivano con la certezza che l'impresa loro dilucidato aveva spinosi punti di controversia e che il solco da essi percorso, inaffiato dei loro sudori ed anco del sangue loro, aprirebbe presto una via meno dubbia ed incomoda ad altri più fortunati indagatori. La libertà delle comunicazioni, assicurata dalla pace marittima, ha moltiplicato questi generosi campioni della scienza; ma nel proteggere i loro sforzi non ha interrotto però la catena dei lor sacrifizii.

Nel mentre che tanti cultori delle scienze, movendo dai paesi civilizzati, intrepidamente si recano gli uni alla torrida zona, altri alle fredde regioni polari, un maggior numero ancora, ritenuto entro le domestiche mura da tranquilli studii, prosegue con minori rischii, ma non però sempre con minor frutto, le pacifiche e moderne conquiste della scienza sui regni della natura.

A voi si apparterrà, o Signori, il farci conoscere ciò che la scienza, esaminata nei diversi suoi aspetti, può aver guadagnato dopo l'ultima vostra tornata mediante le ardite ricerche od il paziente lavoro dei dotti che ad essa han consacrato la propria esistenza. Mio dovere è soltanto d'indicar la materia dei vostri trattenimenti, il cerchio entro cui gli statuti del Congresso ristringono le vostre discussioni.

Le grandi esplorazioni del globo, di cui ho parlato dianzi, mi conducono naturalmente a favellarvi della geografia, scienza di cui furono prima base le osservazioni degli antichi astronomi, le descrizioni degli storici e dei navigatori che precederono l'invenzione dell'ago calamitato. Dopo questa preziosa scoperta andò la geografia progredendo con assai di celerità. La navigazione si estese. Le Crociate la favorirono. Il genio dei viaggi si risvegliò, e con esso a poco a poco l'amor degli studii atti a renderli profittevoli per la scienza. Ve ne son noti, o Signori, gli immensi risultati. Vi compiacerete ben certamente in discorrerli, in dissertare su di essi e sulle scientifiche maraviglie che ci svelarono. La geografia non può non essere studio di grande attrattiva e predilezione per i compatriotti di un Colombo, di un Amerigo, di un Marco Polo!

Nè tampoco vi sarà discaro il riandare le importanti invenzioni concernenti alla nautica ed alla marineria posteriori a quella della bussola, le quali, rendendo successivamente più sicura e comoda la navigazione, ai predetti risultati grandemente pur esse concorsero. E questi son venuti al giorno d'oggi a tal punto che l'immenso e remoto Oceano pacifico, di cui non avevasi prima dei viaggi di Bougainville e di Cook che un'idea confusa, è oramai tanto ben conosciuto in quasi tutte le sue parti quanto il nostro Mediterraneo.

A siffatto progredire della scienza geografica hanno sommamente pur contribuito i moderni perfezionati strumenti per la misura delle distanze, facili a trasportarsi e di rigorosissima precisione, per cui le operazioni geografiche nulla lasciano a desiderare dal lato della prestezza e della sicurtà. E qui, non dubitando della piena approvazione vostra, mi fo lecito pagare, o Signori, un pubblico tributo di plauso al dotto Autore, che siam fortunati di possedere tra noi, della recente storia politica, fisica e naturale dell'isola di Sardegna [1] e dell'eccellente carta descrittiva dell'isola stessa che di quell'opera è corredo magnifico.

Alla geografia può andar compagna l'archeologia, non già come per se stessa appartenente alla classe delle scienze fisiche o naturali, ma a motivo delle molte immediate relazioni che l'avvicinano ad alcune di esse, e principalmente appunto alla geografia. Seguendo pertanto l'esempio datoci dal VII Congresso che aderì

[1] *Voyage en Sardaigne ou description statistique, physique et politique de cette île etc. — Par le major-général A. de la Marmora. Paris chez Arthus Bertrand.*

in ciò ad un voto già emesso nel precedente, non esiteremo a raccomandare alla sezione di geografia di accogliere, ed ammettere a trattare nel di lei seno le materie di lor competenza quei dotti che alle investigazioni archeologiche hanno specialmente diretto i loro studii. Al che tanto più di buon grado ci prestiamo, quanto che, se gloriarsi non può di gran lunga il nostro suolo di possedere avanzi paragonabili a quegli stupendi che in tanta copia offrono Pompei, Ercolano e Posidonia e Miseno e Baja ed i celebrati campi Flegrei, pure non mancano in Genova e nei suoi dintorni resti illustrati in parte, e in parte da illustrarsi ancora, che possono interessare l'archeologo e porlo forse in grado di schiarire questioni non ben risolute tuttora dell'antica nostra istoria e delle scienze che son tema più immediato delle vostre esercitazioni.

Confine alla scienza geografica è più ancora la geologia che, in un colla mineralogia, ha per iscopo l'esame dei fatti naturali che la struttura e la composizione della terra presentano, non che la spiegazione di essi e la vicendevole loro concatenazione. Vasto campo a ricerche, e forse anche ad utili scoperte dar possono a tale riguardo, benchè già esplorate in gran parte e descritte, le valli, colline e giogaje che circondano la Città nostra, il mare che ne lambe le vicine spiagge e le mura. L'origine del globo terrestre; le leggi che presiedono alla sua materiale sostanza; la forma esteriore e le dimensioni della terra; la sua densità; le parti solide e liquide che la costituiscono ed i loro rapporti; gli strati di che si compone la sua superficie; gli avanzi di corpi organizzati, sì animali che vegetali, entro di quegli strati giacenti; i grandi sconvolgimenti della natura; lo studio delle diverse loro epoche e dei fenomeni che ne derivarono; tutto ciò potrà dar materia alle vostre speculazioni.

Al qual proposito Voi però meco lamenterete, o Signori, che la Religione non sia sempre stata accolta dalla scienza per guida e, quasi direi, riverentemente afferrata qual filo conduttore che la preservasse dallo smarrirsi in vani ed assurdi sistemi, nei quali, appunto per aver voluto separarsene, è dessa pur troppo talora sciaguratamente caduta. Vi dorrete parimente con meco che, tenendo in mano i tanti beneficii della Creazione, alcuni naturalisti, invece di leggervi a chiare note descritto il nome adorabile del Supremo Fattore dell'universo, tentato abbiano ingratamente più volte di lacerare la prima pagina del primo tra tutti i libri d'istoria, e ciò per la ragione soltanto che quell'augusto nome vi si trova con indelebili caratteri impresso.

Che cosa insegna d'altronde la Genesi che perfettamente consentaneo non sia al lume della ragione? Ci rappresenta essa Iddio, facendo passare le cose da Lui create sotto gli occhj del primo uomo, e ordinando a questo di assegnar loro dei nomi: mirabile disponimento che nel far palese la potenza altissima dell'Autore della natura dimostra ancora la infinita sua bontà verso l'uomo, e mentre

sottomette all' autorità di questo le opere a di lui servigio instituite lo invita ad esaminarle, a pregiarle, a addentrarsi con la propria ragione nello studio di esse affine di viemeglio conoscerle ed accomodarle agli usi cui furono dalla eterna Sapienza rispettivamente destinate. Or dunque un tale studio, invece di rimuoverci dal Creatore, non debb' esso, anche per sola forza di ragione, continuamente a Lui ricondurci? Ed ognuna delle maraviglie della sua onnipotenza non c' impone, allorchè la contempliamo, un nuovo obbligo di sommissione, di riconoscenza, di amore, non ci fa toccar con mano essere appunto cotali maraviglie opera necessariamente ed esclusivamente d' un Dio; dover noi dunque ragionevolmente non ad altri attribuirne l' origine e l' esistenza che a Dio, principio e meta di tutte le scienze?

Con la geografia e la geologia, siccome con tutte pressochè le altre scienze sì fisiche che naturali, si legano le matematiche e l' astronomia; quelle nel procurare dati positivi onde determinare con sicurezza le distanze, le altezze, le livellazioni, le densità, elementi indispensabili alla cognizione esatta della conformazione esterna ed interna del globo; questa nello studio dei rapporti che i corpi celesti, per la loro situazione e pei lor movimenti, hanno col pianeta che noi abitiamo, dell' influenza loro sulle stagioni, sulla salubrità, sulla temperatura, ed in generale su tutte le vicende atmosferiche.

La fisica e le diverse parti in che si divide, meccanica, idraulica ed ottica, faranno pure soggetto delle vostre indagini; per cui grato vi sarà l' occuparvi dei progressi estesissimi che, colla scorta eziandio delle matematiche, hanno ottenuto ultimamente e seguono tuttora queste scienze ad ottenere.

Non più di sei lustri addietro la conversione luminosa del gaz, l' azione impellente del vapore condensato erano cose conosciute bensì dai professori o amatori delle scienze fisiche: ma, nella ignoranza in cui erano essi, non meno che il volgo, dell' utilissimo partito che trar potevasi da quei trovati, si riguardavano siffatti fenomeni non altrimenti che come singolari combinazioni atte a dar materia ad esperienze dilettevoli nelle scuole od a servire di passatempo ai curiosi negli esercizii dei prestigiatori. Ed ora vediamo, per l' applicazione che ogni dove si fa di quegli stessi fenomeni, gran numero di Città riccamente illuminate nelle pubbliche vie, nei cortili e nei fondachi con molto loro decoro, e non poco vantaggio eziandio dei costumi; e l' Europa e l' America cuoprirsi di vie ferrate, per le quali e uomini e lettere e merci, sospinti da sottilissimo impalpabil motore, nel giro di pochi istanti da uno ad altro luogo trasportansi. Scoperte invero stupende, per cui si estendono le relazioni sociali, nuove se ne creano, le antiche ristringonsi, si consegue risparmio di tempo e di dispendio, si cambiano le leggi del commercio, e modificar si dovranno ancora quelle di varie scienze, segnatamente della strategia; i quali risultamenti, non conosciuti fino

ad ora che in minima parte daranno, non v' ha dubbio, col tempo larga messe ai lavori degli scienziati.

Seguendo i progressi recentemente fatti dalle scienze meccanico-matematiche ammirerete, o Signori, il perfezionamento portato nella misura del tempo, voglio dire nell' arte dell' orologieria; l' invenzione del telegrafo elettrico, che per il prodigio della rapidissima, anzi istantanea sua azione lascia quasi nell' obblio quella del telegrafo ordinario; l' effetto ottico ottenuto dal Daguerre nell' ingegnoso ordigno che da lui trae il nome.

Le macchine per ogni dove moltiplicansi a servizio dell' idraulica, del vapore, delle arti e delle manifatture, alle quali dan nuova vita e di cui diminuiscono la mano d' opera a profitto dei consumatori, restituendo così all' agricoltura la popolazione eccedente nei luoghi di fabbricazione.

E poichè vennemi fatto di nominare l' agricoltura non lascierò di raccomandare alle vostre laboriose investigazioni questa, che prima ben può dirsi fra tutte le scienze pratiche, poichè senza di essa niun' altra quasi esisterebbe, nè tampoco esister potrebbe una civilizzata società, oggetto suo essendo di provvedere alla maggior parte dei principali bisogni dell' uomo. Voi indagherete accuratamente, e riconoscerete con vivo interesse le recenti scoperte agronomiche, sia che trattisi di nuove produzioni introdotte, o d' inventati strumenti, o di sistemi perfezionati, o di combinazioni di coltura atte a ricavare miglior partito da un dato suolo e rendere tributaria d' ora innanzi del suo possessore una terra che per lo addietro era sterile. Comprenderete altresì nelle vostre ricerche lo stato ed i progressi dell' arte veterinaria che, intrinsecamente congiunta all' agricoltura, fa necessaria ed essenzial parte di questa scienza.

Tutti quasi i prodotti dell' agricoltura richiedono, per essere convenientemente applicati ai bisogni dell' uomo, una modificazione più o meno complicata. Questa vien loro procurata dalla tecnologia, il cui stato attuale ed i molti metodi usati nella vastissima sua applicazione occuperanno pure le vostre sedute. È scopo della tecnologia il far sì che si ottenga col lavoro a minor prezzo una somma di comodi o di piaceri eguale, e maggiore se si possa, di quella che ottenevasene precedentemente. Già pocanzi vedemmo come l' industria, sotto la scorta della scienza, vada ogni giorno progredendo maravigliosamente. Aggiungasi che molti prodotti di essa, mediante i nuovi metodi di fabbricazione che rendon questa di gran lunga men costosa di prima e più facile, utili divengono al povero non meno che al ricco ponendo quello in grado di usarne giornalmente; e siffatta moltiplicità di produzioni, diminuendo i bisogni col soddisfarvi, contribuisce al ben' essere delle popolazioni, e giova ad un tempo alla moralizzazione e all' igiene.

Cade qui in acconcio, o Signori, l' osservare quanto altamente importi che estendiate le dotte vostre conferenze all' arte salutare, non che alle scienze che

le fanno corona, l'anatomia, la chimica e la botanica. Molto si è disputato, molto si disputerà ancora sull'arte del medicare. È da bramarsi che da tali dispute emergano più certe notizie di quelle ch'è riuscito acquistare fin qui nella pratica applicazione della medicina propriamente detta; mentre all'opposto la minor sorella di lei va di giorno in giorno perfezionandosi a benefizio della umanità. Il che non dee recar maraviglia ove si consideri che la chirurgia tratta le parti esterne del corpo umano, e la medicina invece è costretta ad avere per sola guida il lume della mente, sovente ancora oscurato da indizii dubbii od erronei. In quanto alla chimica ed alla botanica incontrastato e rapidissimo è il loro avanzamento che grandemente ancora interessa la scienza medica, conciossiachè sotto gli auspicii di questa l'una e l'altra fioriscano ed al servigio dell'arte del guarire più assai di qualsiasi altra le preziose scoperte in esse fatte utilmente si adattino.

Attenderete finalmente altresì col ben conosciuto zelo vostro all'anatomia comparata ed alla zoologia, rami dell'uman sapere molto importanti per la fisiologia animale e dai quali pure, siccome dagli altri testè nominati, la difficile arte medica può trarre utili direzioni ed insegnamenti.

Parmi, o Signori, di avervi dato cenno di tutti i principali oggetti, su di cui l'attività dei vostri ingegni avrà ad esercitarsi, e indicato con essi i limiti della vasta arena che siete chiamati a percorrere. L'orazion mia, semplice prologo dei lavori vostri, non poteva ambiziosamente pretendere a mostrarne il quadro completo: altro non n'è, nè doveva esserne che un puro schizzo. A voi spetta l'aggrandirlo provando con l'autorità delle opere e del saper vostro non esservi nè scienza fisica, nè naturale che di notabili aumenti non vada debitrice ai nostri contemporanei; che acquistato non abbia una quantità di fatti nuovi, di nuovi ritrovati o sistemi, per cui non poche di esse hanno subito nelle teorie loro importanti mutazioni che rese le hanno più semplici, più feconde e più chiare.

« All'Italia (sclamava un dotto francese del secolo scorso) siam debitori di
« tutto: da essa abbiamo ricevuto le scienze e le belle arti, le quali poi han
« preso radice e dato frutto nelle rimanenti parti d'Europa ».

Questa sentenza, o Signori, della quale tanto più deesi far conto quanto che proviene da uno scrittore non italiano, è strettamente conforme alla verità. Tra noi, o Signori, prima di gran lunga che altrove, cominciò a squarciarsi il velo che la caduta del romano Impero e i lunghi disastri che ne furono la conseguenza disteso avevano sulle popolazioni. La distruzione di quel d'Oriente fu segnale del risorgimento d'Italia. I primi albori della novella luce spuntarono coll'apparire dei codici e di altre memorie e scritti dell'antichità che, salvati dall'eccidio di Costantinopoli, furono trasportati tra noi. Con questi pochi, ma preziosi avanzi vennero ancora, ed in Italia fermaron lor sede parecchi sapienti

greci che di quei tesori conoscevano il pregio. La protezione dei Medici, quella dei Papi gli incoraggiò. Il genio italiano fe' il resto: e Filelfo e Poliziano e Bramante e Raffaello e Leonardo e Michelangelo aprirono per le scienze, le arti e le lettere un' era novella, di che Italia andrà sempre molto giustamente superba.

A questi luminari tenner dietro altri uomini sommi: ed il secolo seguente, benchè meno ricco in numero di sapienti, pur vide fiorire un Galileo che, solo ancora, basterebbe ad illustrarlo, quel genio che a buona ragione si ebbe il primo omaggio dei nostri Congressi nella Città che gli fu madre. Nè privo di gloria fu tampoco il secolo successivo, nel quale, se vantare non potè Italia nomi da porsi in confronto di un Leibnizio che tanto illustrò la sua epoca, di un Newton che riempì di stupore il mondo con le sue scoperte, di alcuni degli scienziati francesi che più tardi scrissero l' enciclopedia, non mancò però dessa di elevati ingegni che lo scientifico suo onore sostennero, e che almeno ebbero sugli ultimi testè indicati il merto, certamente non piccolo, di dimostrare che l' alto valore nelle scienze non è inconciliabile con la Fede cattolica, e che la ragione umana, spaziando entro ai vasti limiti che le sono assegnati senza trascorrerli, rende manifesto omaggio al Creatore, del pari che a Lui pur lo rende nel far palese la sua impotenza allorquando quei limiti orgogliosa si attenta di oltrepassare.

Che, se dall' epoca qui sopra menzionata proseguiamo verso il secolo presente, vediamo la ragione stessa, abbandonate quell' empie fole, chinare la fronte innanzi all' onnipotenza del sovrano Autore dell' universo e, ammaestrata eziandio dalle calamità tremende che di quelle fole furono il risultato, darsi con men di superbia e più di costanza all' investigazione del vero, allo studio delle scienze, a quello della loro applicazione ai principali rami d' industria affine di perfezionarli e soddisfare per tal modo agli ognora crescenti bisogni ed ai comodi della società. E di questi perseveranti e nobili sforzi vedemmo or ora com' essa cominci a largamente cogliere il frutto.

Qui porrò fine, o Signori, a questo troppo omai, ben lo temo, prolungato ragionamento. Sol mi conceda ancora la benigna pazienza vostra che un voto io esprima nel terminarlo: e si è che, in cambio dei beneficii che le scienze fisiche e naturali hanno sparso e vanno tuttodì in copia spargendo a pro dell' umana società, la gioventù italiana, convinta e riconoscente di sì gran favore, severamente guardinga d' ora innanzi e dalle funeste attrattive dell' ozio che snerva l' intelletto e dalla cieca presunzione che lo svia dal retto sentiero e il corrompe, la gioventù nostra, dissi, speranza dell' avvenire, calcando le orme da Voi luminosamente segnate, si dia con amore, con modestia, con zelo al culto delle scienze medesime e sempre più le faccia progredire ad onor della patria, a vantaggio morale e materiale di sè stessa e delle future generazioni.

PAROLE DI CONGEDO

LETTE DA S. E.

IL MARCHESE ANTONIO BRIGNOLE SALE

PRESIDENTE GENERALE

NELL' ADUNANZA FINALE DEL XXIX SETTEMBRE MDCCCXLVI

SIGNORI

Or sono quindici giorni io salutava da questo luogo con gioia e con liete speranze Voi, Ospiti onorandi e chiarissimi, che il generoso impulso della scienza, il nobile amore del vero, un concorde intento a comune altissimo scopo d'ogni parte qui richiamava. Da questo luogo istesso debbo io compiere oggi un uficio men grato e indirizzarvi, sul finire di questo Congresso scientifico illustrato dalle vostre fatiche, parole d'increscevole addio, di meritati ringraziamenti, di abbondante affetto.

A Voi dapprima io rendo grazie, o Presidenti egregi delle varie sezioni, che le molte e gravi discussioni in seno di queste tanto utilmente per la scienza agitatesi con raro senno, accorgimento e prudenza sapeste governare. A Voi pure, o benemeriti Segretarii, che tanto sollecitamente vi adoperaste in raccogliere, ordinare e far noti i temi ed i risultamenti delle quotidiane disputazioni acciocchè ognuno potesse averne in tempo contezza e seguitarne il rapido movimento. Lode infine ed onore a Voi tutti, incliti membri del Congresso, che con quella severità che si addice a chi ha commessione di accrescere e tramandare l'immortale ere-

dità della scienza percorreste, investigatori animosi, gli ampii spazii dell' uman sapere, suscitaste questioni di profonda indagine e daste moto, nel giro di pochi giorni, ad una vasta mole d' idee e di fatti che non andranno perduti pei futuri conquisti dell' intelligenza.

La coscienza di un alto incarico diligentemente adempiuto e di un' opera utilissima condotta a buon termine sarà prima e nobile ricompensa ai vostri lavori. Nè mancheravvi per certo la seconda, voglio dire la riconoscenza d' Italia e d' ogni terra generosa dove si onorino la scienza, l' attività delle menti, le provide e feconde instituzioni sociali. Possano, o Signori (tale è il mio desiderio, e il desiderio di tutta intiera Genova patria mia), possano essere a Voi state accette quelle dimostrazioni di benevolenza e di giubilo, con che s' ingegnò questa Città di provarvi come avesse caro, come altamente si tenesse onorata di ricevere fra le sue mura i rappresentanti illustri dell' italica sapienza!

Rendiamo omaggio di riverente ed affettuosa riconoscenza alla Maestà del Re Carlo Alberto, il quale col benignamente accogliere che fe' iteratamente nei suoi Stati il Congresso scientifico d'Italia ben manifestò in quanto pregio Egli abbiasi il culto delle scienze, fonte perenne di gloria ai Principi e di civiltà alle Nazioni.

Per ciò che a me spetta, o Signori, sebbene immeritevolmente chiamato all' eminente incarico di presiedere a questa Riunione, non serberò tuttavia men cara e indelebile nel cuore la memoria dei bei giorni in cui mi fu dato di vedere raccolti sotto questo Cielo i più dotti e splendidi ingegni d' Italia. Ricorderò mai sempre con orgoglio, con amore, con gioia questo tempo, glorioso nei fasti di Genova, nel quale ho potuto trovarmi sovente tra Voi ed avere con Voi continuo dolcissimo commercio di parole, di pensieri e di affetti. Che, se non sarò rimasto troppo al di sotto dell' onorevol mandato, se troppo indegnamente non avrò corrisposto alla vostra espettazione, io me ne chiamerò fortunato, ed avrò cagione di andar superbo e lietissimo dell' alto favore compartitomi.

Nello sciogliere l' VIII Congresso scientifico italiano mi è grato il pensare che se ne rinnoverà presto altrove la ben' augurosa solennità; che dentro un anno vi accoglierà festante un' altra Città per antiche glorie celeberrima, dove vi recherete a versare, come in vasto emporio aperto all' avidità degli intelletti, i nuovi abbondevoli frutti di scienza che nelle meditazioni delle vostre veglie portati avrete a maturità. Così perpetuerassi quell' arcana infrangibil catena che le menti umane ravvicina fra loro e collega. Il mio pensiero, o Signori, sarà spesso fra Voi radunati entro la marina chiostra della bella Vinegia.

Ora, avvivati dal rapido contatto intellettuale, dallo scambio d' idee che si operò tra Voi in questi giorni, ritornando, o Signori, alle vostre case, ai consueti vostri pubblici o privati uficii, continuate magnanimi la grande impresa a cui vi consacraste. Benchè divisi da distanza di luoghi, un vincolo di studio e di

amore tutti vi unisca in un pensiero comune. Mantenete costante, ampliate pur anco, quanto per voi si possa, il prezioso deposito della scienza che avete a trasmettere alle generazioni che verranno. E Voi, onorevoli Scienziati stranieri, che veniste alle nostre adunanze, gradite le attestazioni di stima, di riconoscenza, di simpatia che, a nome del Congresso, io vi porgo: e, reduci Voi pure alle patrie vostre, annunziate quel che vedeste; dite che in Italia vive, e di giorno in giorno vie più si raccende la sacra fiamma della Religione, della scienza e del patrio amore.

RELAZIONE

DEL

MARCHESE FRANCESCO PALLAVICINO

SEGRETARIO GENERALE

LETTA NELL' ADUNANZA FINALE DEL XXIX SETTEMBRE MDCCCXLVI

In questo giorno che ultimo chiude le scientifiche disputazioni dell'ottavo Congresso Italiano, Voi, o Signori, volete che io, giusta il praticato costume, qui primo mi levi per accennarvi nei sommi capi quello che si è tra noi operato più meritevole di speciale menzione, e capace di eccitare nell' avvenire in cuor nostro qualche dolce rimembranza. Veramente ch' io mi sento commosso a questo vostro buon desiderio: e ne sarei ancor lieto se col valore dell' ingegno e coi colori dello stile potessi rispondere alla vostra aspettazione, e compire al mio ufficio nel modo che meglio convenisse a questa dotta adunanza. Mi conforta però alquanto lo sperare che il gradito subbietto debba procurarmi quel favore, che non dovrei aspettare rispetto alla tenuità dell' ingegno, e che pure mi vorrà concedere la gentilezza e la umanità, che è peculiare dote di Voi che siete il fiore della sapienza.

E primamente è necessario che io qui vi dica, che appena dopo sostenuta nobile gara colla Regina dell' Adriatico mare, fu nell' Insubre Metropoli proclamata Genova a dover essere sede dell' ottavo Congresso, ne venne accolta la novella come di fausta ventura dal provido Monarca che ci governa; il quale sin dal

principio festeggiando nella Regale Torino la seconda di queste nostre Riunioni, compartiva loro il più grande de' benefizii cooperando a renderle conformi al desiderio de' savii, e in tutto italiane. Ond' è che i Moderatori del nostro Municipio, i signori Pallavicini e Morro, caldi di verace carità patria, annunziarono allora lietissimi il solenne fatto, che doveva al popolo Genovese addivenire di tanto decoro e di sì viva esultanza cagione. Nè certo ci usciranno di mente quelle faconde parole, con le quali, dopo avere per varii ordinamenti provveduto a far tra noi più utile la vostra dimora, più onorati i vostri studi, raccomandarono sovra ogni altra cosa agli egregi loro successori, i signori Spinola e Ricci [1], il nostro Congresso siccome un prezioso retaggio di gloria cittadina.

Fu pertanto per loro savio consiglio, che seguitando noi l' ottimo esempio di chi ci precedeva in questa nobile Instituzione volemmo aprire nel quattordici di settembre le lucubrazioni e gli studi delle scienze naturali, cominciando dalla preghiera a Colui che Uno Santissimo e Sapientissimo crea, ristaura, promuove colla sua luce indefettibile ogni umana scienza, e da cui solo bene si comincia e si perfeziona ogni umano studio. Perciò con la commozione di figli affettuosi vedemmo il venerando Principe della Romana Chiesa [2] guidarci primo all' altare di Dio, e implorare la diffusione del suo spirito vivificante sopra la famiglia dei fratelli, intesi a camminare nel sentiero del civile progresso con in mano la face della verità e della carità cristiana. E risuonavano le nostre comuni invocazioni entro quel maggior tempio, dove si serbano tante nobili memorie della gloria Genovese, e dove sono i nostri cuori compresi dalle più belle e care affezioni. E ci godeva l' animo veramente di ravvicinare quivi nel pensiero nostro le età remote con la presente: e riconoscevamo tutti commossi a tenerezza d' amore italiano, che là dove si ricomponevano un giorno le turbate cose civili, si ricevevano i giuramenti di fedeltà, le sottomissioni de' ribellati, le convenzioni de' Principi forestieri, là donde i nostri Maggiori armati della corazza e dello scudo dei forti si partivano al conquisto di nuove terre, si accordassero ora le volontà de' buoni a concorrere alla vittoria dell' errore e dell' ignoranza, alla diffusione di quei trovati scientifici, e di quelle pratiche norme da cui risulta la prosperità delle umane dottrine e il bene della nazione.

Così animati, così saviamente diretti nei nostri pensieri, convenimmo noi in questa grande Aula, espressione della antica magnificenza genovese, in cui le

[1] I Sigg. Sindaci furono coadiuvati nei preparativi pel Congresso da una Commissione composta dei seguenti Signori Decurioni — Chiodo Generale Giambattista — Costa Avv. Lorenzo — Di Negro March. Giancarlo — Doria March. Brancaleone — Durazzo March. Cesare — Gentile March. Giancarlo — Molfino Avv. Matteo — Mongiardini Antonio — Pallavicino March. Francesco — Ricci March. Vincenzo — Serra March. Vincenzo — Viani Francesco.

[2] Sua Eminenza il Cardinale Fra Placido Maria Tadini Arcivescovo di Genova.

opere dell' ingegno artistico amavano un giorno colla sapienza de' nostri Avi gareggiare. E qui il Preside del nostro Congresso ascoltammo noi pronunciare eloquenti parole, atte ad avvalorare gli animi nostri nell' onorevole opera degli studi. E dimostrava dapprima essere Genova degnissima sede dell' ottavo Congresso, perchè madre di valorosi, i quali or colla sapienza, or colle armi, or colle lettere ed or colle arti illustrarono la patria. E dopo avere dichiarata la utilità dei Congressi, e la protezione onde godono, toccava dello stato della scienza durante la guerra, e della luce novella che scese sovr' essa all' apparir della pace. Il Presidente conchiudeva dimostrando dovere la scienza ognora procedere sotto il vessillo della Religione, facendo un voto che i giovani italiani vogliano assiduamente consacrare i loro studi al progresso della scienza stessa, e all' onore della patria.

E tali savi ammonimenti ci fu grato udire da questo illustre Nipote di Avi magnanimi; e godemmo che nel luogo medesimo dove il suo Progenitore Gianfrancesco Brignole con autorità di consiglio animava un giorno a giusta guerra i cittadini, raccomandasse egli a noi di trarre ora profitto dal benefizio della pace. Quanto più avventurato! che non all' ire, ma alla concordia consigliava; non a pensare come meglio si combatta un qualche nemico, ma come si provveda al vantaggio di tutti, alla vita intellettuale della penisola.

Dopo le parole del Presidente, più volte interrotte da rumoroso applaudire, un illustre Principe Romano si levava per significare alla generale Assemblea il potente favore promesso a questa nostra Instituzione dal supremo Gerarca della Cattolica Chiesa Pio IX; dal quale asseverava ben conoscersi la utilità dei Congressi, e volersi col favorirli e promuoverli fermare e vieppiù stringere con perpetuo patto l' alleanza della Religione con la umana sapienza. L' intera Adunanza con un vivo scoppiare di plausi esprimeva l' unanime gratitudine alla benevolenza del Sommo Pontefice; e il Presidente incaricava il Principe Bonaparte di recare a' piedi di Sua Santità l' omaggio di devoto affetto e riconoscenza, onde il Congresso rendeva grazie alla protezione generosa di Pio IX.

Quindi il Segretario generale prendendo ad esporre quanto si fosse ordinato per coadiuvare i diversi lavori e studi del Congresso, significava dapprima come la Città di Genova avesse destinato lire seimila per le esperienze scientifiche; e faceva conoscere che prime fra le trascelte erano quelle proposte dal Prof. Matteucci di Pisa, consistenti in provare l' azione delle grandi forze magnetiche, per assicurarsi, in quanto agli effetti conosciuti, se il loro incremento progredisce secondo la stessa legge che l' incremento della forza attiva, e in quanto agli altri per mettere in evidenza i fenomeni, che possono essere latenti o insensibili sotto la debole azione delle forze minori. Annunziava poi essere state elette per eseguirsi le esperienze proposte dal Prof. Orioli sopra l' elettricità tellurica, e quelle del March. Ridolfi, tendenti a stabilire come legge chimico-fisica il principio, che la

luce non agisce sensibilmente sopra il bromuro e sopra l'ioduro di argento, senza l'intermezzo di una sostanza organica.

Dopo tali avvisi il Segretario annunziava le Accademie Italiane ed estere che avevano spediti all'ottavo Congresso sapienti Deputati per rappresentarle nell'amore che prendono a queste nostre adunanze, e nel desiderio sì vivamente sentito di veder quindi partirsi un sempre nuovo splendore di gloria, un'emulazione sempre più forte per gli ingegni valorosi di questa classica terra.

Quindi si raccoglievano gli Scienziati nelle sale delle diverse loro Sezioni per cercare tosto nel merito dei Presidenti una caparra del buon successo degli esercizi scientifici. Onde la Sezione delle scienze Mediche elevava alla Presidenza il Cav. Speranza, che facea poi Vice-Presidi il Cav. De Renzi e il Cav. Bertini, e Segretarii il Dott. Turchetti, il Dott. Polto ed il Dott. Diana. Un illustre fondatore dei Congressi Scientifici, il Cav. Giambattista Amici, era chiamato a Preside di quella di Fisica e di Matematica; ed egli creava Vice-Preside il Cav. Prof. Mossotti, e Segretarii il Prof. Lavagna e il Prof. Codazza. L'illustre Agronomo e Tecnologo, di cui ad un tempo si onora e Genova sua patria, e l'inclita Firenze sua dimora, l'Abate Raffaello Lambruschini, era invitato a dirigere i lavori degli Agronomi e dei Tecnologi; e questi eleggeva Vice-Presidi il Conte Colonnello Sambuy e l'Avv. Vincenzo Salvagnoli, e Segretarii il Cav. Giuseppe Sacchi e il March. Camillo Pallavicino. Alla Sezione di Chimica fu eletto Preside l'illustre cittadino dell'Arno il Cav. Gioachino Taddei, che si univa compagni come Vice-Preside il Prof. Canobbio, e come Segretarii il Dott. Finollo e il Dott. De-Negri. La Sezione Chirurgica era diretta dal celebratissimo Cav. Rossi assistito dal Vice-Preside Prof. Gherardi, e dai Segretarii Dott. Battolla, Dott. Botto, e Dott. Negrotto; e quella di Geografia e di Archeologia dal Cav. Cordero di S. Quintino sì benemerito degli archeologici studi, che nominava Vice-Presidi il Cav. Cibrario e il Sig. Fiorelli, e Segretarii il Prof. Ghibellini e il Sig. Gandolfi. La Sezione Zoologica volle essere presieduta da quell'Alessandrini che è il decoro della dotta Bologna, il quale facea Vice-Preside il Dott. Defilippi, e Segretarii il Principe Bonaparte e il Dott. Costa; e la Botanica volle a suo capo quel Bertoloni cui la Liguria si vanta di aver dato alla luce, e al quale porge Bologna ospitale ricetto, ed erano eletti a Vice-Preside il Cav. Prof. De Notaris, ed a Segretarii il Prof. Meneghini e il Dott. Savignone. La Sezione di Geologia e di Mineralogia infine chiamò a presiederla colui che è l'onore della patria, l'astro dei Congressi, l'uomo di scienza e di cuore, cui già tutti voi nominate, il March. Lorenzo Pareto, che fece suo Vice-Preside il Prof. Pasini, e Segretario il Cav. De Zigno.

Dietro a quest'eletta di valorosi italiani s'incamminavano gli altri fratelli alle sudate ricerche de' scientifici veri: e con quanto merito ed utilità vel faranno veduto fra breve le Relazioni dei Segretarii destinati a raccogliere i frutti degli studi di sì preclari ingegni.

Non erano però le sole ore delle Adunanze quelle dedicate agli studi. Genova mostrava ai Sapienti Italiani tutto quanto era valevole a conservarle l' antica onoranza e decoro.

L' Accademia Ligustica di Belle Arti invitava gli Scienziati ad ammirare l' ingegno de' nostri viventi artisti, e gli scelti gessi che essa possiede, e la pinacoteca di quella scuola genovese che Lanzi chiamava ultima di tempo, di dignità non ultima.

E quasi ad indicare come da queste scientifiche Riunioni aspettano un maggiore incremento l' agricoltura, le arti e il commercio onde vantaggia un popolo operoso, la Città nostra vi offeriva una esposizione nazionale dei prodotti delle nostre terre e delle svariate nostre manifatture; e inculcar voleva con questo in tutte le menti la grande verità, che cioè l' agraria e gli agricoltori, gli artefici e le arti migliorano, quando hanno per guida il consiglio dello Scienziato, e per aiuto il potere de' Governanti per assicurar loro quelle franchigie di ricambi e d' industrie che meglio concorrono al bene e che formano ora il desiderio delle civili nazioni.

E saviamente pensarono i Moderatori del Municipio, che a comprovare la patria nostra benemerita sommamente del progresso, e quindi degna sede dell' ottava Riunione, si dovesse solennemente inaugurare un Monumento a quel Grande che vincendo il tormento del dubbio, ed abbandonandosi all' impeto di una inspirazione divina che lo accendeva della brama di scoprire terre e popoli, accresceva d' un nuovo mondo l' antico, e ne riportava ingratitudine ed obblio da' coetanei per averne un giorno eterna riconoscenza dalla giusta posterità. Ed oh chi potrebbe esprimere il fervore di affetti diversi onde palpitava il nostro cuore in quel gran giorno della inaugurazione, fatto più bello dalla presenza del fiorentino Fidia [1] vivo argomento d' eterno fasto a noi italiani, come di lunga invidia agli stranieri; il quale giurava in quell' istante al Grande Navigatore, che la sua mano darebbe al simulacro di lui l' anima e la parola, e scemerebbe così maraviglia ai miracoli dell' antichità.

E in fra queste manifestazioni della pubblica esultanza, la Città nostra vi apriva le porte dei suoi Stabilimenti, dove concorrono i dotti alle belle ed utili loro investigazioni. E voi perciò entraste nei gabinetti dove il fisico prova colle sue macchine le leggi della natura, e tenta con nuovi modi di disvelarne i gelosi segreti; dove il notomista fra gli avanzi della morte sta studiando i principii delle forze animali, e gli organi della vita; dove il chimico indaga coll' analisi gli elementi dei corpi; dove il naturalista tra i fossili e i carcami argomenta intorno allo stato primitivo del nostro pianeta, e alle vicende che i secoli successivi gli imposero.

[1] Lorenzo Bartolini, cui fu commesso il gruppo principale del Monumento.

E poteste quindi penetrare in quei ricoveri dove il povero infermo aspetta il soccorso della scienza; e là al letto de' languenti riconosceste all' opera nei nostri cultori dell' arte salutare i degni nepoti d' un Monaco, d' un Lagomarsini, d' un Canevari, d' un Giuseppe Mojon, d' uno Scassi, d' un Viviani che empierono di loro fama la dotta Europa.

E vi piacque ancora di dare lodi a quelli Stabilimenti, dove la natura trova il soccorso della scienza a riparare il danno, che nella umana riproduzione incontra, di perdere a un tempo stesso due vite; o dove di una seconda madre sono provveduti gli abbandonati bambini; o dove la scienza con arte industre tenta richiamare la vita intellettuale a splendere della sua luce nella mente dei miseri fatti privi della ragione.

Oltre a ciò si volle rendere palese a tanti illustri Ospiti la lodevole carità de' nostri maggiori, che tuttora vive e si dimostra in quelli Instituti i quali nel più conveniente modo provvedono ai bisogni del povero, e ammaestrandolo al lavoro migliorano la sua condizione, ne sollevano l' animo, e ne regolano le affezioni del cuore. Quindi l' Albergo dei Poveri, il Conservatorio delle Fieschine, l' Ospizio degli Orfani, l' Istituto dei Sordo-Muti invitavano i Sapienti, non a piangere sull' uomo in povertà caduto, ma sì ad ammirare come la generosità de' buoni sia benedetta da tanti, non più sventurati, che per lei son fatti capaci di guadagnare il quotidiano pane, e sentono per lei il piacere della riconoscenza e l' amore del benefizio.

Nè degeneri degli avi egregi vi si mostravano i nepoti; ed a comprovarvi il loro zelo per educare il figlio del povero vi schiudevano le porte, e vi mostravano le studiose palestre degli Asili Infantili, delle Scuole dei Fratelli della Dottrina Cristiana, e di quelle scuole di Metodo, che per nuovo beneficio ai giovinetti italiani istituiva l' immortale Apostolo di Cremona, il Calasanzio del secolo decimonono, Ferrante Aporti, che ci rechiamo ad onore di qui possedere fra noi.

E con universale soddisfacimento faceva intanto questa mia patria riconoscere agli Scienziati Italiani quanto utilmente parli la cristiana carità in petto delle Gentildonne genovesi. Le quali [1], perchè meglio fosse benedetta la memoria dell' ottavo Congresso, vollero in questa solennità venir soccorrendo a quelle famiglie

[1] Balbi Marchesa Nina — Celesia Signora Carolina — De Mari Marchesa Bianca — De Mari Marchesa Nina — Doria Marchesa Costanza — Doria Marchesa Teresa — Durazzo Marchesa Camilla — Gavotti Marchesa Giovanna — Gropallo Marchesa Camilla — Hebert Signora Camilla — Lomellini Marchesa Anna — Lomellini Marchesa Giuseppina — Massone Signora Rosa — Molfino Signora Anna — Negrone Marchesa Emilia — Pallavicino Marchesa Luisa — Pallavicino Marchesa Livia — Pareto Marchesina Rosa — Pareto Marchesina Marianna — Rebisso Signora Bianca — Serra Marchesa Laura — Serra Marchesa Clelia — Spinola Marchesa Isabella — Spinola Marchesa Camilla — Vassalli Signora Marietta.

che nell' arte di comporre fiori si travagliano; e del proprio oro formavano una collezione di premii onorevoli e lucrosi, per compartirli a quelle lavoratrici che per beltà di disegno e finezza di opera si fossero fatte sopra le altre ammirare. Nel medesimo tempo pur altre Dame [1], cui il cielo fu largo dei tesori dell' armonia, offerivano un' egregia Accademia vocale e istrumentale a beneficio delle derelitte famiglie toscane, alle quali un orrendo tremuoto ingoiava le sostanze, le case, i congiunti. Ed una vi era fra esse [2] che generosa apriva le sontuose sale del suo marmoreo palagio, e volendo che il contento del ricco riuscisse a gioia del povero, ivi riuniva a lieta danza il fiore della società genovese e straniera, obbligandola con amabile modo a porgere dell' oro soverchio un soccorso al nostro Istituto di musica, e ai nostri Asili di Infanzia. Così si offeriva il bello esempio dei Genovesi che soccorrevano ai poveri della Toscana, e quello di altri italiani molti che gareggiavano all' aiuto de' nostri nell' opere efficaci di quella carità che non conosce differenza di patria o di popolo, ma tutti stringe in un comune vincolo di fratellanza i popoli della terra.

Intanto i privati disputavano alla città l' onore di festeggiarvi; e non vi ha certo fra voi chi non ricordi la lieta e splendida accoglienza che vi prodigava quell' illustre personaggio [3] che è in tanta reverenza ed amore presso i Genovesi e gli stranieri, e che fra noi rappresenta l' Augusto Principe che ci governa. E vi saranno grate a ricordare le sontuose feste offerite, quasi direi nella sua Reggia, da colui [4] che con tanta sagacità, splendidezza ed amore ha presieduto al nostro Congresso, e da quel suo illustre congiunto [5], che per farvi onoranza abbandonava le sponde della Senna, valicava le Alpi, e qui veniva ad aprirvi le dorate sale della sua magione, spiegando così splendido fasto da parervi anzi di principe che di privato. Infine una Società di privati [6] offeriva splendidamente le sue sale per i serali ritrovi, affinchè quivi si raffermassero le antiche amicizie, se ne componessero di nuove, e trovassero gli esercizi dell' intelletto onde avvicendarsi colle affezioni del cuore, rallegrato dalla presenza di quel sesso che infiorando ogni cosa di soave bellezza si piacque quivi risplendere di gentilezza graziosa fra l' austerità delle nostre disputazioni.

Ma perchè più lungo durasse il contento d' un vivere comune i Moderatori del Municipio con savio consiglio disponevano in suburbana villa [7] liete mense;

[1] Cambiaso Signora Cirilla — Castagnola Signora Giuseppina — Cavagna Contessa Ida.

[2] Marchesa Clelia Serra nata Durazzo.

[3] Sua Eccellenza il Marchese Paulucci Governatore della Divisione di Genova.

[4] Sua Eccellenza il Marchese Brignole Sale Presidente generale dell' ottavo Congresso.

[5] Il Marchese Deferrari Duca di Galliera.

[6] Il Casino di società e di ricreazione.

[7] Villa delle Peschiere del Marchese Francesco Pallavicino.

ed il proprietario di essa benedisse mille volte a quel giorno in cui ebbe la bella ispirazione di procurarsi l' onore e il piacere di vedere la propria magione, già costrutta per servire d' asilo a un crudele inglese tiranno [1] promotore di violenza e di crudeltà, di vederla, dico, conversa in lieto ricovero di geniali mense offerite a Voi benefattori della civiltà e della umanità.

Intanto veniva il giorno venticinque settembre in cui dovevamo eleggere la Città per la ventura Riunione del 1848; e tutti noi con un solo sentimento in cuore e sul labbro, con la fede di un amore filiale ricorremmo tosto con l'animo all' amato Pastore della Chiesa universale; e quasi a porgergli testimonio solenne di nostra divozione, lo volemmo pregato perchè ci accogliesse in qualcheduna delle sue belle e popolose città. La nostra scelta cadde sulla dotta Bologna, siccome quella che per maestà di nominanza e per eccellenza di studi traeva a sè le brame di tutti noi; e questa addimandando al venerato Pio IX abbiamo lusinghiera speranza, che Egli voglia secondare il nostro desiderio, e confermare col fatto, anche a salutare ammonimento di quanti non vorrebbero, che egli col diffondere i lumi del sapere, col proclamare altamente la utilità delle comuni nostre elucubrazioni spera vincere gli ostacoli che al desiderio de' buoni sogliono opporre le opinioni di una pregiudizievole ignoranza, e gli infiniti timori dell' egoismo.

Eccovi, o Signori, il breve cenno che io far vi doveva dell' ottavo Congresso Italiano; a cui verranno or ora a dar compimento le relazioni dei Segretarii di ciascuna Sezione. E qui nel chiudere il mio dire concedetemi che io proclami una verità da voi tutti sentita, ma forse non bene ancora persuasa all' universale: essere l' instituzione dei Congressi ogni anno più gloriosa, più utile e più potente. Graditi questi ai popoli, e protetti dai Principi, e benedetti di fresco da Chi dai sette colli ci ammaestra, proveranno più sempre, che gli Scienziati investiti d' una specie di sacerdozio sentono ognor più dentro nell' animo profondo l' obbligo del benefizio; che la scienza già per sè bella e gloriosa tanto da meritarsi fatiche, stenti e dolori, di una nuova, anzi di sovrumana bellezza si riveste quando è rivolta alla comune utilità; che mercè l' unione dei dotti col popolo per aiutarsi e beneficarsi a vicenda, si fa uno studio assai utile d' inclinazioni, d' idee, di costumi, e intanto a lungo andare, come dice un saggio, il volgo pensa col filosofo; che infine per essi apparirà ognor più lieta e feconda di beni la verità, cui Principi e popoli hanno compresa, che cioè cattiva custode della pubblica quiete addiviene l' ignoranza; che a far sicuro lo Stato, a mantenere ed accrescere la prosperità nazionale giova non inceppare, ma dirigere il corso dell' umana intelligenza; la quale come un regale fiume si tenterebbe invano d' impedire o far retrocedere, dappoichè tutti omai sanno aver Dio detto all'uomo

[1] Oliviero Cromwell.

— lavora, affaticati e avanza; — non già — statti nell' ignoranza, e vivi d' ozio e di noia. —

Grazie dunque siano rese al saggio nostro Monarca Carlo Alberto che ci regge sì provido, e che con tanta amorosa cura, emulando l'esempio del Principe che regna sull' Arno, accoglie e promuove queste sì utili Italiane Congrèghe. I semi sparsi durante l' ottavo Congresso auguriamo possano produrre frutti prosperi e rigogliosi là sulle venete lagune, dove l' anno vegnente noi Genovesi, non più rivali ma fratelli, stringeremo l' amica destra ai figli della Regina dell' Adria per camminare insieme sotto lo stesso vessillo della scienza al pieno conquisto della italiana civiltà.

———

ATTI VERBALI

DELLA SEZIONE

DI AGRONOMIA E TECNOLOGIA

RIUNIONE

DEL GIORNO 15 SETTEMBRE

Il presidente della sezione di Agronomia e Tecnologia apre la seduta con modeste e commoventi parole. Esprime la sua viva gratitudine pel replicato favore compartitogli di presiedere a questa sezione dell' italiano Congresso, la prima volta a Firenze patria sua di adozione, e per la seconda a Genova sua patria nativa. Annunzia aver pregato ad assumere l' uffizio di vice-presidente il sig. marchese di Sambuy, riserbandosi a far conoscere la nomina dell' altro vice-presidente, e di aver eletto a segretarii i sigg. march. Camillo Pallavicino e cav. Giuseppe Sacchi. Fa conoscere l' assoluta convenienza che gli studii svariatissimi a cui attende questa sezione sieno preordinati con certe norme, onde le conferenze scientifiche non si tramutino in semplici conversazioni. Accenna essere suo pensiere quello di porgere alla sezione un piano direttivo dei suoi lavori; ma a quest' opera tutta di ordinamento non voler esser solo. Nomina quindi un comitato che assista all' uopo la presidenza, ed elegge a tale incarico i sigg. prof. Moretti, conte Freschi, conte Sanseverino, cav. Mancini, avv. De Vincenzi, ed il canonico Ambrosoli.

Chiede se vi abbiano rapporti già disposti dalle commissioni state elette nei

precedenti Congressi, affine di darne immediata comunicazione, e non avendo alcuno accennato averne dei pronti, il presidente accorda la parola al sig. Guillory d'Angers per una sua comunicazione. Questi legge a nome della regia società centrale di agricoltura di Parigi un indirizzo alla sezione, nel quale si appalesa il gentile desiderio di quella società di associarsi agli studii dell'italiano Congresso, col quale ama affratellarsi per far comuni ai due paesi i tesori della scienza agronomica.

Il presidente prega il sig. Guillory a rendersi in Francia l'interprete della leale adesione della sezione di Agronomia al reciproco scambio delle loro dottrine agronomiche.

Il prof. Rocco Ragazzoni dà comunicazione di una lettera direttagli dal sig. Vegezzi Ruscalla, con cui lo prega di presentare al Congresso gli esemplari della nuova sua versione della memoria del prof. Liebig su i concimi artificiali, colle note appostevi dal Petzholdt da lui pure tradotte, e prega la sezione a discutere la importante questione della opportunità o meno di far uso di sostanze azotate nei concimi. Annunzia pure la versione da lui fatta e la prossima pubblicazione delle seguenti memorie:

Sulla necessità dello studio scientifico dell'agricoltura, di Schweitzer.

Sulle malattie delle piante, di Petzholdt.

L'economia dei concimi di rifiuto, di Hannam.

Il presidente fa conoscere che l'opera offerta verrà presa in esame.

Il dott. Biasoletto comunica due fatti agronomici che crede meritino l'attenzione degli studiosi. Accenna di avere in più paesi notata l'usanza di tagliare le cime del grano turco, e di sfrondarne le foglie per adoperarle, mentre sono ancor verdi, ad uso di foraggio. A suo avviso questo uso pregiudica il prodotto del grano, dacchè la pianta per causa delle ferite che soffre, perde parte della sua vitalità organica, e pregiudica il seme. Aver egli a tal uopo istituito sperienze nell'orto botanico di Trieste, ed aver trovato che le piante di grano turco lasciate intatte produssero grano migliore. Crederebbe quindi doversi proscrivere in buona agronomia l'uso della cimatura e della sfrondatura a pianta verde.

Annunzia poi la prova sperimentale da lui fatta di due specie di *sorgo;* il *sorgum nigrum* e il *sorgo duro:* aver trovato il primo troppo ricco di buccie e quindi povero di grano: aver nel secondo, detto d'Egitto e da esso creduto nuovo, riconosciuto un grano più grosso, e di tale qualità da doversi preferire ad ogni altra specie di *sorgo*. Proporrebbe quindi la diffusione di questa nuova specie di *sorgo*.

Su i due fatti manifestati dal dott. Biasoletto si apre la discussione.

Riguardo alla preferenza da darsi al *sorgum durum* invece del *nigrum*, il prof. Moretti fa conoscere che intorno a questa pianta havvi un'eccellente monografia stata pubblicata dall'illustre Arduino negli atti dell'accademia di Padova. Aver egli descritto cinque specie diverse di *sorgo:* aver illustrata anche la specie del *sorgum*

che gli egiziani dicono orientale, distinguendolo dall' occidentale che è il *sorgo* comune. Conferma egli pure l'osservazione che il *sorgum* di cui parla il dott. Biasoletto è da preferirsi, siccome quello che dà più prodotto, sia per far scope, che per dar alimento anche al pollame. Soggiunge però non essere un grano nuovo, nè prima ignoto agli agronomi.

Il march. Pallavicino riferisce aver egli pure veduto coltivarsi in Egitto il *sorgum nigrum* ed essere un prodotto rurale d'importanza.

L'avv. Poggio fa noto aver egli pure coltivato il *sorgum durum* e averlo trovato preferibile alle altre specie di *sorgo*.

Il dott. Biasoletto crede di poter asserire che il *sorgum nigrum* da lui coltivato debba reputarsi nuovo, e nota aver egli granelli della grossezza di un terzo in circa del grano turco.

Il prof. Moretti soggiunge aver egli pure, anni sono, coltivato siffatto grano stato inviato da un inglese che lo recò da Tomboctou; ma dopo due anni di coltivazione nell' orto agrario pavese, essersene perduto i semi per intemperie di stagioni che non ne permisero la maturazione.

Tanto il dott. Biasoletto, come lo stesso sig. avv. Poggio esibiscono spontaneamente de' semi di queste piante, perchè dagli agronomi venga diffusa la sua coltivazione.

Posta a discussione l'altra osservazione stata fatta dal dott. Biasoletto intorno al danno che si ha dalla spuntatura del grano turco, il sig. Luigi Mari fa conoscere usarsi questa pratica anche in Toscana, siccome quella che procurava un opportuno foraggio al bestiame, ma eseguirsi solo quando la pianta ha già fecondato il suo seme, e giovare l'operazione del taglio per accelerare la maturazione del grano stesso. Conviene però nella osservazione che se il taglio e la sfrondatura si fanno innanzi tempo il danno alla pianta è gravissimo.

Il march. di Sambuy accenna aver saputo da chi ha vasti poderi sul territorio di Biella, che ivi è proscritto l'uso di recidere il *maïs* a pianta verde, siccome pratica reputata perniciosa.

Il sig. dott. Salvagnoli attenendosi ai principii della fisiologia vegetale nota, che se si taglia il fiore stamineo del *maïs* quando non ha per anco fecondato il *fiore pistillofero* la recisione è dannosissima perchè ne impedisce la fecondazione; ma se il taglio è fatto dopo, può anzi giovare concentrando la vitalità organica nel resto della pianta.

Il dott. Biasoletto crede che indipendentemente da ciò, il guasto solo che soffre la pianta per la ferita che le si fa, sia tale da influire sulla riuscita buona o men buona del grano; avendo la pianta bisogno di conservarsi nella sua integrità per avere il suo compiuto sviluppo in ogni parte.

Il prof. Moretti osserva che l'innocuità o il pregiudizio pella cimatura e sfron-

datura del gambo del grano turco dipende dal tempo in cui essa si fa: essere assolutamente nocive prima e durante la fecondazione; innocue dopo. E per riconoscere quando il taglio non sia nocivo, soggiunge che basta osservare se il fiore *pistillofero* e le foglie superiori comincino ad avvizzire.

Il conte Freschi distingue la questione fisiologica dalla pratica. Sotto il rapporto fisiologico è incontrastabile il principio che recidendo stelo e foglie ad una pianta ancor viva non le si può che recar nocumento, tanto più se s'impedisce anche la sua fecondazione. Sotto il rapporto della pratica agraria però gioverà che si abbia la precisa avvertenza di non tagliare nè sfrondare le piante se non in quelle parti che sono per disseccare.

In questa dottrina convengono anche i sigg. Nicola De Luca, ed avv. Poggio.

Il sig. Garassini però fa una differenza fra la semplice potatura del gambo superiore alla pannocchia, e la sfrondatura della pianta. Se la prima si fa a tempo opportuno non recasi danno; ma in ogni tempo se si schiantano le foglie si tolgono alla pianta i suoi organi di respirazione e si può danneggiare anche il grano.

Il prof. Bertoloni rammenta la fecondabilità tutta particolare del grano turco. Egli trovò per esempio che il *zea rostrata* di Bonafous, se non è coltivato in luoghi isolatissimi e distaccati da altri campi di *zea maïs*, riceve da questo pel mezzo atmosferico, il polline fecondatore e in breve s'imbastardisce. Questa volatilità del polline nel *zea maïs* osserva essere grandissima, e quindi ov'anche i contadini errassero nell'epoca della recisione dei fiori staminei, vi è sempre la certezza che la fecondità succederà per il polline trasportato da altri campi non per anco tagliati. Non doversi quindi esagerar troppo un pericolo di danno che ben di rado verificano.

Il prof. Ragazzoni conferma l'osservazione del prof. Bertoloni riguardo al *zea maïs rostrata* di Bonafous da lui pure coltivato.

Il conte Beffa crede per massima pregiudizievole il taglio e la sfrondatura delle pianta verde del grano turco, ed essere assai difficile l'istruire i contadini sul modo e sul tempo di fare il taglio.

Il presidente riassume la discussione e conchiude essere questo tema meritevole di ulteriori studii, e propone che potrebbero essere diretti a risolvere questi due punti:

1.° In qual tempo della vita della pianta si può recidere parte dello stelo e sfrondarne le foglie, e con quali avvedimenti questo taglio possa farsi.

2.° Presupposto anche un minore prodotto di grano in causa del taglio che si fa della pianta, vedere se questo danno sia bilanciato da un maggiore vantaggio per il copioso ed opportuno foraggio che si ottiene colle parti tagliate dalle piante per l'alimento del bestiame.

L'avv. Ferdinando Maestri legge una sua memoria intitolata, *avvertenza per ia*

contabilità in fatto di agricoltura. Partendo dall'idea già espressa dall'economista Rossi che la terra va riguardata come una collezione di macchine di forza diversa, dimostra in qual modo dovrebbe calcolarsi il prodotto netto. Due condizioni concorrono a formare la rendita del terreno, la feracità o sterilità naturale del terreno stesso, e la vicinanza o lontananza di questo dai centri di consumazione.

Nota però una differenza fra l'industria meccanica e l'agraria: le macchine producono indefinitamente e proporzionatamente al capitale in esse impiegato, mentre la terra è limitata nelle sue produzioni, qualunque sia l'impiego nel coltivarle il lavoro e il capitale.

In una buona contabilità agraria dovrebbero dividersi innanzi tutto le terre in tante parti quante ne sono le qualità, onde non attribuire ad una parte un prodotto che non le si compete.

Poscia doversi tener conto dei successivi impieghi di capitale sul fondo medesimo.

Premesse queste distinzioni si potrà allora procedere al calcolo della vendita, la quale, giusta la dottrina anche di Ricardo, consiste *nella differenza che vi è tra le spese di produzione e il prezzo del prodotto del mercato*, ossia *tra il costo del lavoro e del capitale e il prezzo corrente del prodotto.*

Infatti detraggansi le spese di produzione, cioè i salarii dei lavoranti, il profitto dei capitalisti, i valori necessarii al rimborso ed all'ammortizzazione del capitale, e si avrà il prodotto netto, o la rendita del terreno. E posto mente al prezzo così detto unitario dei prodotti rurali si avrà tanto maggiore prodotto, quanto meno sarà stata la spesa di produzione e viceversa.

Con queste norme egli proporrebbe che fossero tenute le così dette contabilità agrarie.

Il presidente crede di far avvertire a semplice schiarimento le meno rette applicazioni state fatte oltremonte di alcune nuove dottrine ivi sorte, ma non abbracciate dall'illustre sig. avv. Maestri, perchè forse vi ebbe troppo di mira il tornaconto speciale della sola possidenza, e non si badò che l'agente ragionevole il quale concorre alla produzione agraria, è persona che ha intelletto e cuore, nè può ridursi ad una squallida cifra. Essere quindi necessario che la vera scienza si ricordi sempre degli interessi economici e morali dei contadini che lavorano i campi, e per badare alla rendita netta non li cancelli dal libro della vita.

L'avv. Maestri concorre ne' generosi sensi del presidente della sezione, e nota che la dottrina da lui accennata tende massimamente allo scopo di tenere in avvertenza i proprietarii perchè non sciupino i capitali, e meglio ne usino a profitto anche maggiore degli stessi lavoratori, i cui interessi ed economici e morali vanno sempre con affetto assennato guarentiti ed assicurati.

Il sig. Nicola De Luca, fa conoscere che il barone Arind pubblicò già da qualche

tempo un suo *manuale di agricoltura* in cui svolse le vere massime che dovrebbero reggere una buona contabilità agraria. Alle considerazioni esposte dal sig. avvocato Maestri crede poter soggiungere doversi oltre alla vicinanza ai centri di consumazione pel calcolo del valore de' prodotti, aver riguardo anche alle vicissitudini commerciali ed alle tariffe doganali che concorrono più che mai ad alterare il valore dei prodotti stessi.

Il sig. march. Fabio Invrea riferisce aver egli pure pubblicato un suo scritto *sulla pubblica ricchezza* nel quale convenne colla dottrina manifestata dal presidente della sezione, avvertendo essere da molti economisti stato pur troppo staccato l'interesse personale dei possidenti dai riguardi tutti proprii della pubblica economia, la quale non ad una classe, ma a tutte le classi deve pensare, contemperando in una felice armonia gli interessi privati coi pubblici.

Il sig. Raffaele Busacca nota doversi distinguere nella proposta questione i principii che solo possono inferirsi all'economia domestica, da quelli che tutta riguardano l'economia sociale o pubblica. Alla prima potranno applicarsi le teorie della rendita netta, non già alla seconda. Ed anche per la prima doversi considerare le risultanze non di un anno ma di più anni; e per avere un buon elemento di calcolo, poter attenersi a quanto una terra dà di fitto, nel quale si riassume l'ultimo risultamento della rendita netta, e ove non sia affittata aver riguardo al prezzo dei prodotti. Rispetto all'economia generale osserva che la teoria la quale considera la rendita netta territoriale come l'unica ricchezza della nazione, non è altro che la risurrezione del noto errore della scuola fisiocratica, che ogni valore, e ogni ricchezza riponeva isolatamente nella terra. Nel calcolo della ricchezza territoriale, doversi piuttosto aver riguardo al prodotto lordo che al netto. E in quanto al primo doversi calcolare ciò che va attribuito al terreno, al capitale in esso investito, ed al lavoro, avendo questi tre fattori del prodotto egual diritto di partecipazione.

Il cav. Mancini avvisa esser conciliabile la dottrina esposta dal sig. avv. Maestri coi principii della buona scienza economica. Nel proporre i metodi diretti ad accertare il tornaconto individuale del proprietario, debbonsi calcolare tutti gli elementi da esso accennati. Ma la questione cangia d'aspetto quando si voglia mettere in bilancio la parte che debba spettare sul prodotto per assegnarla equabilmente al capitale, alla terra ed al lavoro. E riguardo al lavoro non potersi, nè doversi mai riguardare l'agricoltore come uno schiavo: ogni compenso nel prodotto che non sia in proporzione coll'opera sua, e coi riguardi all'umanità, è un compenso contro giustizia e anti-sociale. Ed è appunto in questa parte che la dottrina italiana ha sempre diversamente trattato siffatto tema: essa non si attenne mai ai principii di mero tornaconto, ma a quelli della buona giustizia: e questa è forse la più bella, e la più nobile fra le sue glorie.

Il sig. avv. Panatoni soggiunge nuove considerazioni a conferma di questa dottrina, e fa conoscere come il nodo vitale della questione stia tutto nella direzione e nell'uso dei capitali e dei prodotti territoriali. La rendita fondiaria, egli dice, non vuol essere presa in massa, ma doversi dedurre dal prodotto e dai prezzi, e rispettivamente dalle spese ed oneri: questo confronto portare a risultati e giudizi differenti secondo che si applica alle varie preselle dello stesso terreno. Un sistema analogo suole praticarsi in Toscana anche per fissare la rendita imponibile dei diversi terreni. Nel censuario catasto si volle tener conto dei varii agenti nella agricoltura, assegnando per così dire la parte che ciascuno di essi può prendersi, per riconoscerne la relativa importanza. E conchiude rispettar esso le intenzioni manifestate del sig. avv. Maestri, in quanto egli non volle nulla detrarre alle sane vedute della civile economia.

Il sig. Maestri asserisce avere i sigg. Mancini e Panatoni colto e sviluppato le stesse sue idee: dover però dichiarare che la teoria della rendita data dal Ricardo è accettata dai migliori economisti d'Europa; e innanzi di chiudere la discussione svolge viemeglio il principio di tornaconto da esso manifestato riguardo al pregiudizio che è pur comune di voler forzare i terreni a dare più prodotti dell'attitudine loro a produrre, sciupando così le sementi, i capitali ed i lavori.

Avendo il presidente rinnovato l'invito ai membri delle commissioni di presentare con sollecitudine i loro rapporti, i sigg. conte Sanseverino, cav. Mancini, e Sanguinetti dichiarano di essere disposti a presentare i rispettivi loro rapporti nelle prime adunanze che si faranno. Avendo il sig. Sanguinetti espresso il desiderio che la presidenza della sezione elegga un deputato il quale porga alla commissione toscana le notizie statistiche sugli istituti di beneficenza di Firenze, e avendovi aderito il presidente, il cav. Mancini rappresenta che per condurre ad effetto la proposta statistica generale degli istituti di beneficenza di tutta Italia, sarebbe duopo che una commissione centrale proponesse un piano uniforme di indagini e di studii.

Il dott. Sacchi accenna che per gli stati di S. M. sarda, havvi già una buona statistica stata pubblicata d'ordine del ministero dell'interno, e potere in qualche parte servir di guida.

Il cav. Mancini osserva che essa dà specialmente le notizie dello stato economico degli istituti, e occorrere nuovi studii nella storia di essi e sulla loro attuale importanza in relazione alle nuove questioni che si agitano intorno alla prevalenza degli istituti di previdenza su quelli di semplice soccorso.

Il presidente aderisce alla proposta, e prega a presiedere agli studi della commissione centrale lo stesso sig. cav. Mancini.

Il sig. De Vincenzi propone che la commissione stata ne' passati Congressi

eletta, in seguito alla proposta fatta dal sig. march. Mazzarosa, per la statistica delle pratiche agrarie si attenga anch'essa ad un piano uniforme da proporsi.

Il vice presidente marchese di Sambuy avverte che a ciò ha già pensato l'associazione agraria piemontese, la quale propose un premio di 1500 fr. a chi avesse proposto il miglior piano di statistica agraria. Il premio fu diviso fra due concorrenti, e il loro piano si sta ora rifondendo in un solo che verrà fra breve pubblicato, e che forse potrà giovare anche allo scopo che si propone dal sig. De Vincenzi.

Il sig. march. Mazzarosa annunzia aver pubblicata una nuova edizione delle sue *pratiche agrarie della campagna lucchese*, a cui fece importanti aggiunte, e dichiara che ne presenterà copia alla sezione.

Il presidente lo ringrazia di questo suo nuovo e gentil dono.

I sigg. Raffaele Busacca e avv. Panatoni dimostrano con eloquenti parole la viva urgenza di trattare l'importante questione *sul credito agrario*, massimamente nelle critiche circostanze in cui trovasi una notabile parte d'Italia, stata percossa da una calamità, a sanar la quale occorrono non tanto le istantanee elemosine, quanto un opportuno sussidio di capitali a prestanza.

Il presidente fa conoscere che la commissione stata eletta nel VII Congresso per riferire su questo tema presenterà tosto il suo rapporto, e leva la seduta.

V.° *Il Presidente* Ab. Raffaello Lambruschini.

I Segretarii { March. Camillo Pallavicino
Cav. Giuseppe Sacchi.

RIUNIONE

DEL GIORNO 16 SETTEMBRE

Si legge il processo verbale della riunione tenuta nel giorno 15 settembre e viene adottato.

Il sig. Nicola De Luca presenta a nome del sig. Ferdinando Malvica, un esemplare del primo volume della sua opera intitolata, *della civiltà d'Italia e della sua letteratura nel secolo* XIX *in relazione allo stato civile e letterario di Europa*, commendandone assennatamente i pregi.

Il presidente della sezione fa conoscere di avere col concorso della giunta stata dallo stesso eletta nella prima adunanza ideato un piano di conferenze preparatorie per que' temi ne' quali si volesse preventivamente consultare le opinioni di quelli che avessero qualche utile lume da porgere, affine di presentare così alla sezione le questioni già in parte maturate. Dichiara però essere queste conferenze null'altro che spontanei convegni a cui tutti possono volontariamente concorrere, e in cui sarà libero a ciascuno di manifestare o no il proprio avviso su i temi da discutersi in seguito nella sezione, ritenuto sempre fermo in tutti il diritto di presentare immediatamente e direttamente alla sezione stessa le proprie osservazioni e memorie, senz'obbligo alcuno di darne preventiva comunicazione nelle conferenze. Qualora siffatto piano stato in parte già sperimentato nel sesto Congresso e con utile risultamento, fosse accolto dalla sezione, egli avrebbe divisato di stabilire cinque conferenze.

La *prima* conferenza tratterà gli studi che riguardano la *terra*, e quindi delle preparazioni di essa, delle rotazioni agrarie, degli strumenti agrarii ecc.

La *seconda* si occuperà dei *prodotti materiali*, come cereali, foraggi, orticoltura, silvicoltura ecc.

La *terza* verserà su i *prodotti animali* in relazione all'agronomia, ossia del bestiame d'ogni genere, dei bachi da seta, delle api ecc.

La *quarta* comprenderà tutti gli studii che si riferiscono all'*economia agraria e relazioni coi lavoranti*.

La *quinta* si occuperà di tutto quanto riguarda la *tecnologia*.

Sopra questo piano il presidente desidera di raccogliere il voto della sezione.

Il sig. avv. Perifano di Napoli, osserva essere in massima utile il divisamento in ciò che tende a preparare viemeglio le materie da discutersi, ma in quanto all'eseguibilità delle conferenze che si propongono osserva che o queste si vogliono raccomandare come un consiglio, e farà d'uopo attendere se, e da chi possa essere spontaneamente seguito; o si vogliono stabilire come un ordine, e allora parrebbero ledere in certo modo il diritto, che ha ciascun membro della sezione, di esporre liberamente innanzi ad essa, e solo ad essa, le proprie idee ed osservazioni, opponendovisi ove altrimenti si operasse, le disposizioni dello statuto.

Il presidente chiarisce di nuovo il suo pensiero, aggiungendo non voler egli col divisato piano ledere menomamente i diritti dei membri della sezione, nè vincolare neppure la loro libertà, ma voler solo prestare un aiuto a chi credesse spontaneamente e liberamente di usarne. Che considerato anche il suo divisamento come un semplice consiglio, esso non potrebbe dirsi inutile per sè, dacchè indica il modo e le possibilità con cui possono i membri della sezione giovarsene. Questo essere il puro senso della sua proposizione che desidera sia dalla sezione o ammesso, o rifiutato.

Non essendosi fatta altra obbiezione, il presidente coll'assentimento della sezione elegge i nomi delle persone pregate ad assistere specialmente alle conferenze, per dirigervi le discussioni e prendere de' ricordi de' quali possano giovarsi i segretarii, allorchè saranno i temi su di esse preparati, recati alla discussione della sezione.

Le persone all'uopo elette sono:

Per la *prima* conferenza (*terra*) il sig. avv. De Vincenzi.

Per la *seconda* conferenza (*prodotti materiali*) il sig. conte Freschi.

Per la *terza* conferenza (*prodotti animali*) il sig. conte Sanseverino.

Per la *quarta* conferenza (*economia agraria*) il sig. cav. Mancini.

Per la *quinta* conferenza (*tecnologia*) il generale cav. Zenone Quaglia.

A queste persone verrà pure delegato l'incarico di esaminare qualche materia per la quale non occorra l'opera di una speciale commissione.

Seguendo la savia pratica già accolta in altri Congressi, il presidente nomina tre commissioni per esaminare lo stato dell'agricoltura, dell'industria, e della beneficenza in Genova.

Elegge come membri della commissione destinata ad esaminare lo stato dell'agronomia genovese i sigg. prof. Moretti, dott. Antonio Salvagnoli, ingegnere Anastasio Calvi, ingegnere Francesco Brioschi, Nicolò De Luca, conte Freschi, De Vincenzi, marchese Antonio Carrega, conte Sanseverino, Vincenzo Gabaldoni, Ignazio Michela e avv. Stanislao Costa.

I membri della commissione deputati ad esaminare lo stato dell'industria geno-

vese sono i sigg. Giuseppe Papa, Paris Bonajuto Sanguinetti, Raffaele Busacca, dott. Gioachino Cappa, Mariano D'Ayala, marchese Invrea, Ferdinando Maestri, ingegnere Giuseppe Cadolini, e il marchese Balbi Piovera.

La commissione delegata a visitare gli istituti di beneficenza è composta dei sigg. canonico Ambrosoli, Giuseppe Sacchi, cav. Mancini, conte Priuli, conte Agostino Sagredo, Giovanni Battista Gandolfi, Lorenzo Valerio, e Cesare Mompiani.

Il presidente domanda se qualche relatore di commissione abbia disposto de' rapporti da comunicare alla sezione.

Il sig. conte Sanseverino fa conoscere che i membri della commissione stati eletti al Congresso di Napoli per riferire su i sistemi d'irrigazione, hanno divisato di fondere i loro diversi rapporti in uno solo, e questo sarà quanto prima presentato.

Il sig. conte Freschi riferisce aver assistito all'ultimo Congresso generale stato tenuto in questo stesso mese a Mortara dall' associazione agraria piemontese. Scosso ancora dalle potenti impressioni che quella patria festa dell'agricoltura gli ha lasciato nell' animo non può a meno di attestare la sua viva ammirazione verso questa benefica istituzione. Non vi ha persona che dopo avere assistito a quel solenne Convegno non abbia sentito raffermarsi la convinzione avere questa mirabile associazione perfettamente corrisposto al suo scopo, di diffondere cioè, in ogni parte del regno i miglioramenti agrarii e di promuovere con essi anche il ben essere civile. Aggiunge non essere più la riuscita dell'associazione agraria piemontese un problema, ma essere un fatto che merita tutta l'attenzione de' buoni. È quindi altamente a lodarsi il Monarca che seppe e volle promuoverla, proteggerla; debbano encomiarsi que' generosi che la dirigono e la diffondono; è da sapersi buon grado al popolo che seppe sì vivamente apprezzarla e benedirla.

Il sig. avv. Perifano, facendo eco alle generali congratulazioni della sezione per questo prospero e meritato successo dell'associazione agraria piemontese porge la notizia che anche l'accademia degli aspiranti naturalisti di Napoli ha pensato di formar essa pure una simile associazione per il regno di Napoli: averne già composto lo statuto; averlo rassegnato al Sovrano ed attenderne solo l'approvazione. Quando essa sia impartita, e vi ha luogo a sperar bene, anche quel popoloso paese verrà a godere dei beneficii di cui già gode questo regno.

Il presidente della sezione, mentre ringrazia il conte Freschi di aver ridestato le pubbliche simpatie verso questa eccellente istituzione prega il sig. marchese di Sambuy, come specialmente informato dell'attuale andamento dell'associazione agraria piemontese a voler darne qualche ulteriore notizia.

Il march. di Sambuy fa conoscere aver egli già presentato al VI Congresso un primo rapporto intorno a questa associazione: un secondo rapporto esserne stato fatto al VII Congresso: non occorrere quindi fare parola se non che di quanto fu operato dall'associazione in quest'anno.

Essa accrebbe il numero de' suoi socii, erano nel 1845 n. 2,600 in circa ed ora raggiungono il numero di circa 3,000: aveva il ministro dell' interno fatto invitare anche i comuni ad aggregarsi all' associazione, i quali ove rispondessero all' invito salirebbero i socii a 4,500. Avere poi il governo di S. M. stabilito di aprire in Torino un istituto normale d' istruzione destinato a formare professori di agricoltura per le provincie, ispettori forestali, e buoni veterinari. Essere stato il piano di questo istituto già approvato dal Re: doversi in questo stesso anno aprire le scuole veterinarie, riformando quella che già esiste a Torino, e nel venturo anno potersi aprire anche le altre due scuole di agronomia e di economia forestale. Aggiunge che oltre a questo istituto normale, avere varii comizi locali già deciso di stabilire anch' essi scuole speciali di agraria. Con queste istituzioni educative potersi sperare un più razionale e sollecito miglioramento nella patria agricoltura.

Il sig. avv. Poggio soggiunge che il comizio agrario novarese, seguendo il pensiero stato promosso dal prof. Pagani di istituire una società di mutua assicurazione per la mortalità del bestiame, ha fatto compilare una esatta statistica di tutto il bestiame, sulle basi della quale andrà presto a istituire la proposta società assicuratrice. Anche questo benefizio pel suo paese, afferma, doversi all' associazione agronomica.

Il dott. Salvagnoli annunzia a gloria dell' accademia dei georgofili, che fu la prima a propagare in Italia le buone dottrine economiche, le quali ora sono felicemente seguite da grandi e potenti nazioni, aver dessa pensato a farsi per la Toscana promotrice di una associazione agraria a somiglianza di quella istituita in Piemonte. Averne essa già preparato gli statuti, e poter ragionevolmente sperare che verrà il suo piano approvato da chi regge ivi la cosa pubblica, onde non abbia a mancare neppure a quel paese un tanto beneficio.

Il sig. Sizzo crede di dover ricordare che nel Tirolo italiano esiste già da più anni un' associazione agraria pei distretti roveretani e trentini, la quale intende a promuovere i progressi dell' agronomia, rendendo popolari le migliori pratiche agrarie, accordando premii d' incoraggiamento e pubblicando anche una special gazzetta che già esiste da oltre sette anni.

Il dott. Biasoletto trattiene la sezione sopra un' osservazione da esso fatta nel suo viaggio da Trieste a Genova, ed è quella di avere in più punti veduto allignare il *ranunculus acris* i cui fiori sono decisamente venefici all' economia animale. Desidera sapere se questo *ranunculus* venefico danneggi o no i foraggi, e gli renda nocivi al bestiame.

Il march. Sambuy, premette che il *ranunculus acris* non è giudicato erba eccellente, ma non nociva: essa poi non reca alcun danno al bestiame quando è ridotta in istato di secchezza.

Il dott. Grossi, asserisce che il *ranunculus* di cui si parla è mangiato dal bestiame insieme ad altri foraggi senza che il bestiame ne provi nocumento: non essere però un' erba che si ami conservare, ma anzi procurasi possibilmente di estirparla.

Il prof. Moretti osserva che il *ranunculus acris* si propaga con una grande facilità, per cui riesce difficile estirparlo. Gli animali bovini però, quando pascolano e trovano il *ranunculus* in istato di fieritura, sono avvertiti dall' istinto di quell'acredine venefica, e non la toccano mai, smozzicando invece le altre erbe. Quando però il *ranunculus* è secco, e ridotto a fieno, il bestiame lo mangia senza difficoltà, e senza danno. Soggiunge che i buoni agricoltori tutto mettono in opera per estirpar quest' erba. A quest' uopo i lodigiani sapendo che il seme di quest' erba si trova mescolato nel concime, usano concimare il prato assai sotterra onde il seme si distrugga da sè.

Il dott. Grossi avverte che gli agronomi lodigiani usano anche far sentire al campo la così detta coltura agostana, allo scopo appunto di dissipare possibilmente questo mal seme. Siffatta pratica è vivamente raccomandata anche dal sig. prof. Moretti come ottima allo scopo di far perire siffatti semi, e soggiunge usarsi anche in Lombardia di disfare i prati che hanno troppi ranuncoli venefici per ridurli a risaie e così dissolvere i germi di queste mali erbe.

Il sig. Audifredi asserisce che nel Piemonte i pastori non hanno difficoltà d' alimentare gli armenti anche con fieni composti di *ranuncoli acri*, non trovandoli mai nocivi, e crede di avvertire che questo foraggio dà una grande quantità di erba. L' usanza de' pastori di alimentare senza alcun pregiudizio il bestiame con fieno prodotto in gran parte del *ranunculus acris*, viene dal sig. Perifano affermato esistere anche nelle vaste pianure della Puglia.

Il dott. Biasoletto non esita a credere che l' acredine ammoniacale, la quale costituisce la parte venefica del fiore del *ranunculus acris* debba ritenersi evaporata e consunta quando è ridotto a secchezza.

Il presidente coglie l' opportunità di queste osservazioni sul *ranunculus acris* per poter fare una domanda pel Valdarno superiore. In Toscana accade spesso di veder pecore morire avvelenate: i contadini non sanno assegnarne cause note: chiede se possa ciò attribuirsi all' alimentarsi che facciano di erbe venefiche, e fra queste del *ranunculus arvensis* che abbonda ne' campi toscani.

Il prof. Moretti non crede che si possano attribuire qualità venefiche al *ranunculus arvensis*, osservando che viene esso senza nocumento mangiato in Lombardia dalle pecore che vengono all' avvicinarsi dell' inverno inviate ai pascoli di pianura. Crede però di citare una singolare osservazione fatta dall' Haller, ed è quella di aver notato in Isvizzera che le pecore e le capre di un dato cantone conoscono le erbe esiziali de' loro pascoli nativi, ma condotte in altro cantone, non sanno

conoscere le qualità venefiche di altre erbe, e ne mangiano con pericolo della vita. Giovar quindi conoscere se in Toscana vi abbiano simili traslocamenti nel gregge.

Il presidente soggiunge che in Toscana la razza pecorina è del paese, e solo vi ha il tramutare che fanno gli agnelli e le agnelle giovani dal monte al piano.

Il march. di Sambuy, attribuisce la mortalità delle pecore non tanto dal mangiar erbe meno sane, quanto dall' inavvertenza di farle pascolare su prati dopo piogge dirotte temporalesche che spruzzano di terra melmosa gli steli delle erbe, e da questo pascolo venefico si produce negli animali pecorini la cacchessia acquosa che li fa morire come corrosi da vermi.

Il prof. Moretti asserisce che i pastori attribuiscono questa malattia micidiale a certe lumachette che vengono inavvertitamente trangugiate dalle pecore e per sanarle possibilmente dal male usano dar loro sale a forte dose.

Il dott. Salvagnoli fa conoscere la malattia detta *cacchessia acquosa delle pecore*, che nella maremma Toscana è esizialissima, e che dicesi dai pastori *marciaia*. Nota aver egli osservato nelle pecore morte di questo male esser esse tutte corrose da' vermi denominati *distomi epatici* i quali consumano la milza, e il fegato. E bramerebbe conoscere se, e per quale a lui ignota cagione possano nei visceri stessi degli animali prodursi in tanta copia siffatti vermi micidiali.

Il presidente trova il tema meritevole di studio e prega lo stesso sig. dott. Salvagnoli a voler stendere formale quesito da sottoporre al savio esame della sezione di Zoologia.

Il march. di Sambuy conferma le osservazioni del dott. Salvagnoli sull' indole della malattia che è sì micidiale nelle pecore e soggiunge andar l' animale tutto a vermi. Dice che su questo morbo molti studii si fecero in Inghilterra ove abbondano le pecore, ma ivi pure poche cognizioni certo si poterono raccogliere.

L' avv. Panatoni aggiunge essere cosa ottima lo studio dell' indole di siffatto morbo, ma essere altrettanto, e forse più urgente lo studiarne anche i rimedi. Vorrebbe quindi che le ricerche patologiche sul male non andassero disgiunte dagli studii di cura sanitaria e d' igiene, e si accennassero anche i rimedi, tra i quali egli trovò usarsi il sale.

Il march. di Sambuy, dice usarsi per trattamento di cura il sale misto con ossido di ferro e bache di ginepro; e il Salvagnoli fa noto che l' uso del solo sale non giova più a malattia inoltrata. Il presidente invita lo stesso Salvagnoli a voler far prova di cura colla canfora.

Il sig. Brune di Torino, essendo proprietario di numerosi greggi di pecore *merinos* fa conoscere essere uso costante de' suoi pastori di raddoppiare le dosi del sale tutte le volte si accorgono che le pecore devono nutrirsi di foraggi piuttosto scadenti, e averne avuto da questa pratica ottimi risultamenti.

Il sig. Carfora di Napoli fa osservare che s' introdusse anche da' pastori del

suo paese l' uso dell' ossido di ferro come rimedio; e all' uopo aver essi l' avvertenza di far dissetare il gregge a sorgenti d' acque ferruginose, e in mancanza di queste tuffar essi de' ferri arroventati nell' acqua per darle qualità ferruginose. Parla anche dell' indole di questa malattia, e trova che massimamente altera il sistema biliare.

Avendo il sig. avv. Panatoni espresso il voto di consultare anche la sezione di Medicina sopra tal tema e in quella parte in cui essa potrebbe dar qualche utile lume, il presidente conchiude doversi innanzi tutto consultare la sezione di Zoologia per ciò che riguarda le notizie sulla natura e sulle cause dello sviluppo dei vermi che divorano le pecore prese da *cacchessia*, salvo a vedere in seguito se, e come abbiasi a consultare anche il voto della sezione Medica.

Il conte Sanseverino fa conoscere di aver provato in questo anno a coltivare come foraggio il trifoglio giganteo: essere benissimo cresciuto ma aver ottenuto un fieno troppo duro. Chiede sapere se e come ad altri sia riuscita simile coltivazione.

Il prof. Moretti nota che il trifoglio giganteo non è che il *melolotus vulgaris* di Vilden, e non è nè specie nuova, nè prima ignota: essere un foraggio ingrato, e che non vuolsi mangiare dal bestiame nè in istato di erba, nè in istato di fieno.

I sigg. Biasoletto, Lambruschini, e Sanguinetti, osservano essere stato già coltivato nell' agro triestino, toscano, e napoletano questo trifoglio, ed esser stato tosto abbandonato come assolutamente improprio all' alimento del bestiame.

Il dott. Salvagnoli innanzi che la seduta fosse levata domandò al presidente se giusta la pratica seguita in altri Congressi, si elegge una commissione che riferisca su i libri donati alla sezione; il presidente fa conoscere che la commissione sarà eletta, e si faranno noti i nomi nella prima adunanza.

V.° *Il Presidente* Ab. Raffaello Lambruschini.

I Segretarii { March. Camillo Pallavicino
Cav. Giuseppe Sacchi.

RIUNIONE

DEL GIORNO 17 SETTEMBRE

Si legge il processo verbale della precedente seduta, e dopo alcune rettificazioni viene approvato.

Il presidente fa conoscere essere stati graziosamente offerti alcuni opportuni locali per tenere le conferenze preparatorie della sezione: invita quindi tutti coloro che volessero prender parte alle prime tre conferenze, dirette dai sigg. De Vincenzi, conte Freschi e conte Sanseverino, a trovarsi alle ore sette di sera nel locale della Biblioteca civica a ciò disposto; e quelli che amassero far parte della quarta e quinta conferenza, diretta l'una dal sig. cav. Mancini, e l'altra dal sig. generale Zenone Quaglia, gli invita a raccogliersi nel palazzo del sig. march. Camillo Pallavicino alle ore undici e mezzo antimeridiane.

Nomina in seguito due commissioni, l'una per l'esame dei libri che vengono donati alla sezione, composta dei sigg. conte Freschi, Raffaele Busana, Antonio Salvagnoli, avv. Pietro Torre, conte Agostino Sagredo e Michele Erede; l'altra per l'esame delle memorie presentate a nome del comizio agrario di Genova sopra l'imboschimento delle montagne genovesi, composta dei sigg. avv. Vincenzo Salvagnoli, prof. Moris, avv. Pietro Torre, avv. Magioncalda e avv. Didaco Pellegrini.

Prega poi il sig. generale Zenone Quaglia a voler esaminare una memoria, giunta alla sezione, sulle irrigazioni, scegliendosi anche cooperatori se lo credesse.

Indi il sig. march. di Sambuy a maggiore schiarimento della comunicazione fatta nella precedente seduta intorno all'associazione agraria piemontese, dà lettura della circolare stata diretta il 18 agosto p. p. dal ministro dell'interno agli intendenti delle provincie allo scopo di insinuare ai comuni di cooperare più efficacemente che possono al miglior essere dell'associazione concorrendovi anch'essi. Dà pure lettura del sovrano brevetto emanato il 24 luglio di quest'anno con cui si ordina la fondazione dell'istituto da stabilirsi in Torino per l'insegnamento agrario, veterinario e forestale, e da sostenersi a spese dello stato colla facoltà riservata all'associazione agraria di stabilire presso l'istituto medesimo de' posti gratuiti di allievi da ripartirsi per quanto sarà possibile fra le diverse provincie dello stato.

Il sig. Lorenzo Valerio nota che una delle prove più nobili del vivo affetto che il sovrano ha voluto mostrare verso l'associazione agraria piemontese fu quella di aver prescelto lo stesso sig. march. di Sambuy alla direzione del nuovo istituto d'istruzione agraria: doversi da questa scelta presagire un gran bene sull'essere il direttore tal persona che sa ad un tempo trattar l'aratro e la spada: quindi è da credere sin d'ora che non usciranno dall'istituto dei piccoli e inetti saccenti, ma operosi e forti cittadini. E giacchè è ricaduto il discorso sull'associazione agraria, crede importante di aggiungere che questa se promuove da un lato il miglioramento dell'agricoltura, ha dall'altro cura grandissima del suo più nobile agente, l'agricoltore. Avere i comizi agrari promossa dovunque la pubblicazione di buoni scritti popolari di agricoltura, e il comizio di Casale aver pubblicato anche uno special calendario pei contadini. Ed oltre all'educazione del pensiero, massimamente curarsi dall'associazione agraria di porre in onoranza le buone azioni: usarsi perciò da essa distribuir premii ai contadini più operosi e più onesti. Il più recente conferimento di questi premii essere stato fatto al Congresso agrario di Mortara: non potersi a parole descrivere quel commovente spettacolo de' contadini affranti dagli anni e dalle fatiche, che dagli ordini più eccelsi della cittadinanza si videro festeggiati come de' buoni fratelli, e con effusione di cuore rimeritati. Questa venturosa fusione di animi provar soprattutto quale azione eminentemente educatrice eserciti ora l'associazione. Solo accenna esser a lui e a molti buoni rimasto un dubbio se la pratica voluta dal regolamento dell'associazione che i contadini da premiarsi per operosità e per bontà debbano essi stessi farsi conoscere e profferirsi a concorso non sia pratica da disapprovarsi, perchè toglie alla virtù il suo più bel carattere, l'umiltà. Essere questo un punto dilicatissimo in cui si è già svegliata l'attenzione dei promovitori più fervidi dell'associazione, e rivolgersi egli stesso ai lumi della sezione per conoscere su di ciò le sue assennate considerazioni: essere questo un tema assai difficile pel quale prega il presidente della sezione a volerne fare argomento di uno studio speciale coll'opera di una commissione.

L'abate Baruffi aggiunge alle notizie offerte dal march. di Sambuy e dal Valerio sull'associazione agraria, esercitar essa una potente azione sociale. Aver essa incuorato i possidenti a visitare più spesso i loro campi, e ciò che più importa a trattare più da vicino e più cordialmente i poveri lavoratori. Essere divenuti i primi più benevoli e soccorrevoli; i secondi più solerti e più morali. Per l'istruzione essere state accolte con vera festa le nuove scuole gratuite state aperte a Torino di fisica, di chimica e di meccanica applicata all'agricoltura; le quali continuano ad essere frequentatissime. Essere talmente ora diffuso l'amore all'istruzione che il numero delle opere di agricoltura che si vendono da' librai è talmente cresciuto che in soli quattro anni lo spaccio di esse superò del decuplo il

numero dei libri venduti nel non breve periodo di cinquant' anni addietro. Le questioni più elevate di pubblica economia, siccome è quella del credito agrario venir ora trattate, e con attenzione studiate. Avere molti comizi agrari promosso ne' rispettivi paesi l' istituzione delle casse di risparmio e quelle delle scuole infantili. Aver persino varie provincie mutato per così dire d' aspetto. Cita fra queste la Lumellina, che dopo avere con solerti e sudate fatiche ridotto le sue sterili sabbie in campi ubertosi, trovavasi ancora a villaggi e ad abitatori isolati e dispersi: essa mercè l' azione benefica dell' associazione agraria si unì a tanta concordia che i suoi villaggi non paiono più che sobborghi di una sola capitale, e i suoi abitatori formare una sola famiglia. Tanto esser cresciuto questo affetto comune che tutti a gara concorsero ad accogliere regalmente il Congresso di Mortara: essere ivi nata e tosto ridotta ad atto una generosa soscrizione per erigere un monumento d' onore alla memoria dell' illustre agronomo italiano Ciro Pollini: uno de' premiati nel Congresso avere offerto il doppio valore della medaglia d' oro da esso conseguita onde porgere i mezzi di istituire in Mortara stessa una prima scuola infantile: avere insomma l' associazione agraria dato all' Italia un grande esempio perchè ha avverato col fatto quel motto di Lamartine che *non solo biade nascono dal suolo che si lavora, ma una intiera civiltà sorge da esso e matura.* Parere perciò conveniente che sia dal seno del Congresso eletta una commissione permanente la quale si occupi di fare ogni anno un rapporto alla sezione di Agronomia su i progressi di questa associazione.

Il sig. Panatoni allo scopo di istituire de' raffronti su i varii statuti delle associazioni agrarie già sorte, o che stanno per sorgere in varii paesi d' Italia, allo scopo di vedere, ove occorrano, migliorati gli Statuti stessi, ne chiede la comunicazione al presidente della sezione, il quale vi assente pregando il sig. march. di Sambuy a porgere al richiedente ogni opportuna notizia.

Il sig. ingegnere Michela, per avvalorare ognor più i fatti già comunicati alla sezione sulla tendenza che ha preso l' associazione agraria piemontese di giovare massimamente all' istruzione morale degli agricoltori, presenta alla sezione a nome del sig. Scarlatta, una sua opera intitolata: *le serate d' inverno di un villaggio*; nel qual libro si ebbe per iscopo di educare la classe dei contadini alla verità e alla virtù. Egli vorrebbe che fosse su quest' opera emesso un giudizio, e se ne promovesse la diffusione in tutti i villaggi per esercizio di morale lettura.

Il presidente facendo eco ai sentimenti che commovono l' assemblea nell' udire narrato il bene che tanto generosamente è promosso dall' associazione agraria, crede dover suo di rispondere alle domande state fattegli dal sig. Valerio. Alla prima che aspira ad avere il voto della sezione sull' operato generale dell' associazione agraria, non può che proporre siano votati dalla sezione stessa unanimi e cordiali espressioni di applauso. Alla seconda che accenna al bisogno di riformare

la pratica accolta di invitar i contadini onesti a presentarsi pei premii di virtù, egli non può che associarsi al pensiero del sig. Valerio nel rilevare essere grave l' inconvenienza di eccitare la vanità nelle opere virtuose, che è il tarlo che le corrode e le corrompe. Riguardo però alla scelta di un' altra via atta a meglio raggiungere sì dilicato scopo, crede che sia questo un argomento che meriti venga pensatamente maturato, e parer poco gentile che la sezione abbia essa stessa a proporla quasi all' improvviso ad un' associazione che ha saputo sì lealmente operare il bene, bastando che essa conosca non essere la pratica da essa seguita la più opportuna allo scopo.

Il sig. Valerio ringrazia a nome dell' associazione agraria il Congresso per queste unanimi sue congratulazioni, e riguardo alla commissione da lui chiesta per proporre i modi più acconci a riconoscere gli atti virtuosi de' poveri e premiarli, avverte non essere stata sua intenzione che essa dovesse formare uno speciale studio per l' associazione agraria, ma che dovesse proporre una specie di governo normale applicabile a qualsiasi associazione, soggiungendo su ciò una sua idea, che sarebbe quella di istituire in ogni località una specie di giurì d' onore composto delle più onorate persone del paese; e ciò all' oggetto di dare all' istituzione l' augusto carattere di una magistratura morale.

Il presidente trova importante il tema proposto dal sig. Valerio, e prega tutti quelli che amano il bene, a farne soggetto de' loro studii per manifestare i loro pensieri al futuro Congresso.

Il sig. Bertini presenta l' esemplare di un' opera del sig. Magnoni sul credito agrario, e viene rimessa all' esame della commissione che deve riferire su questo argomento.

Il sig. Isidoro Calderini legge una sua breve memoria intitolata: *Saggio di esperimenti sugli innesti delle graminacee.* Non avendo egli trovato negli scrittori di cose rurali che alcuno abbia tentato simili innesti, incominciò le sue prove nell' anno 1843, e vi riuscì spiccando lo stelo graminaceo ancor giovane in quella parte ove la cannula fa un nodo, ed annicchiando nel nodo stesso il germe di un' altra graminacea. Egli spiccò un nodo di miglio e vi introdusse un germe di panico che fosse proporzionato alla foglia vaginante e perfettamente si combaciasse. Accortosi che il processo riusciva, pensò di applicarlo ad utile agrario. Egli immaginò di applicare al fusto di una graminacea già climatizzata ed atta a reggere alle intemperie, il germe di un' altra graminacea che non fosse abbastanza climatizzata, e andasse soggetta a patire per atmosferiche vicissitudini. Innestò sul *panicum crus galli* che vegeta sempre vigorosamente il germe del riso. Praticò questo innesto nell' anno 1844 con ottimo successo. Il riso crebbe benissimo: portò spiche assai ricche di grano, e non andò soggetto ad alcun malore. Nel susseguente anno seminò tutto il grano che aveva raccolto in seguito

all' innesto, in un terreno appena dissodato di una prateria, e in pari circostanze di terreno vi seminò altro riso comune prodotto da seme non innestato. La vegetazione del riso da seme innestato apparve vigorosa: il suo fusto era più alto e forte, conservando in questa parte i caratteri del *panicum crus galli*. E in quanto al prodotto, trovò che al riso nato da seme non innestato s'apprese il male del *cruzone*, e nulla ebbe a soffrire il grano nato da seme innestato. Nell' aprile del corrente anno riseminò il grano del seme innestato raccolto nel 1845: trovò sempre pari vigore di vegetazione, ed a confronto del riso comune nato in eguali circostanze, esso si levò ad once 30 milanesi di altezza, mentre il riso comune non si levò che ad once 20. Ogni spica prodotta dal riso stato innestato nel 1844 era di circa 150 granelli, mentre la spica del riso comune era di circa 100. Il sig. Calderini manifesta il risultamento di queste sue sperienze perchè sieno da altri intraprese e provate, notando che il metodo da lui proposto può procurare l' importante vantaggio di coltivare il riso anche in campi appena umefatti, avendo osservato che il riso innestato benissimo vegetava anche in lembi di terreno appena tocchi dall' acqua.

Il segretario della sezione fa conoscere che il sig. ingegnere Bruschetti ha depositato alla presidenza uno scritto statogli inviato da Milano dal distinto agronomo nobile dott. Gerolamo Calvi, nel quale si accenna essere state fatte eguali sperienze nella provincia pavese, ove si seminarono intiere campagne di riso, nato da seme prodotto da innesto stato fatto sopra il così detto *giavone*, e si fa conoscere che si ottenne la maturazione del riso quindici giorni prima del riso comune, si ebbe grano assai bello e più grosso dell' altro, e si ottenne una doppia quantità di paglia. Nel detto scritto si riferisce che nel distretto di Abbiategrasso fu tale pratica per la prima volta introdotta otto anni sono dall' agricoltore Raimondi.

Dopo questa esposizione vengono dal sig. Calderini presentati alcuni esemplari delle pianticelle di riso coltivato ad innesto, che vengono fatti mostrare all' assemblea.

Il sig. Luigi Mari legge una relazione sulla coltura da lui intrapresa negli anni 1845 e 1846, in Campiglia nella maremma toscana, dell' *orzo nampto* o *celeste*, stato presentato al VI Congresso italiano dal sig. professore Roncoroni. Rammenta innanzi tutto, ciò che fu allora discusso, e fa noto averne egli avuto soli 28 granelli che provò a seminare per la prima volta nel febbraio dei 1845. La coltivazione fu fatta con tutta cura, trattandosi di poco seme, e deposta in terreno di carattere sabbioso, compatto, calcareo. La vegetazione fu prospera da principio, ma poi cominciò ad intristire, le spiche divennero in breve secche e al 10 giugno le raccoglieva. I granelli nel numero di 759, ma erano piccoli, puntati di color nericcio e mancanti di granigione. La causa però di questo intristimento egli suppose ravvisarla nella tardata seminagione e nelle note vicende atmosferiche dello scorso anno.

Nel corrente anno 1846 anticipò la seminagione di alcune settimane e depose nel terreno i 759 granelli raccolti. La vegetazione fu vigorosa, pullularono nuove piante appiè degli steli, ed a malgrado della stagione che fu avversa in Toscana ai cereali, egli ottenne al 15 giugno un prodotto in tanto orzo per il peso di tre chilogrammi e quattro ectogrammi. Dalle prove da lui pure intraprese crede di poter osservare; che l'*orzo nampto* può, in suolo di clima temperato, coltivarsi anche nella pianura adatta ad altri cereali; che la seminagione in tali situazioni debba anticiparsi prima del febbraio; e che ai pregi già conosciuti di siffatto cereale devesi aggiungere quello, che è atto a resistere ad avversità atmosferiche che nuocono ad altri cereali.

A dimostrazione delle cose riferite, presenta il sig. Mari alla sezione un saggio dell' orzo da lui raccolto in questo anno.

Il presidente ringrazia il sig. Mari della fatta comunicazione, osservando essere sempre utile ai progressi della scienza la leale esposizione di prove agrarie diligentemente eseguite.

Innanzi levare la seduta annunzia di avere aggiunto alla commissione stata eletta al VII Congresso per redigere una statistica delle beneficenze italiane il sig. conte Rignon di Torino; ed alla commissione incaricata delle escursioni agrarie avervi associato il sig. ingegnere Ignazio Michela.

La seduta è levata.

V.° *Il Presidente* Ab. Raffaello Lambruschini.

I Segretarii { March. Camillo Pallavicino
Cav. Giuseppe Sacchi.

RIUNIONE

DEL GIORNO 18 SETTEMBRE

Si legge il processo verbale della seduta tenuta il 17 settembre e viene adottato.

Il sig. conte Freschi comunica alcune sue osservazioni sulla memoria stata letta nel giorno precedente sugli innesti delle graminacee. Parergli che dall'innesto praticato del riso comune sul *panicum crus galli* si volesse trarre la conseguenza che il riso cambii per così dire natura in questo, da poter essere coltivato anche all'asciutto. Ma questa è speranza che non ha base ne' principii della fisiologia vegetale. Gli innesti non hanno la virtù di far cambiar natura alle piante. Se vi è in ciò qualche apparenza, non aver luogo nella pianta d'innesto, ma in quella che lo riceve. Se s'innesta un pesco sul mandorlo, il mandorlo non si trasformerà punto in pesco. Che se col mezzo dell'innesto si possono ottenere semi o frutti in circostanze nelle quali non potrebbe allignare la pianta che li dà originariamente, non ne è perciò che il rampollo trasportato per innesto nella pianta abbia cambiato natura, ma gli è che esso si accomoda alle nuove circostanze in cui vive per opera della pianta che gli serve per così dire di intermediario fra esso e il terreno. Questo essere uno dei vantaggi che offre l'innesto, ma questo e gli altri si perdono quando l'innesto si applica a piante erbacee che non si riproducono per semi o per radici. Applicati questi principii all'innesto del riso, si deve ritenere che il riso innestato sopra qualsiasi congenere graminacea produrrà necessariamente un grano che sarà della stessa natura, e quindi riseminato non potrà germogliare che in quelle stesse circostanze che convengono alla sua indole, cioè nell'acqua. Le sperienze degli innesti di graminacee doversi perciò considerare come prove curiose, anzichè come pratiche da rendersi comuni nell'agronomia.

Il presidente crede dover avvertire essere altra cosa la vegetazione della pianta che si innesta, ed altra l'influenza che può risentirne nel disporla più o meno a contrarre o no qualche malattia: su di che egli non intende di pronunziare alcuna opinione, ma unicamente di determinare il preciso stato della questione.

Il prof. Moretti fa noto non essere nuovo l'innesto delle piante graminacee. Quest'uso praticarsi già dai giardinieri massimamente ne' garofani. I principii esposti

dal conte Freschi sulla importanza assoluta dell'innesto a far cangiar natura alle piante, essere incontrastabili: quindi doversi aver per fermo che i sughi i quali concorrono a produrre il *panicum crus galli* non entrano per nulla a produrre il riso innestatovi. Potere tutt'al più l'innesto rendere viemeglio lussureggiante il riso, ma non contribuire ad accrescere il prodotto, e molto meno per siffattamente trasformarne l'indole sua da renderlo atto a coltivarsi in luoghi asciutti; e molto meno preservarlo dalla malattia del brusone.

Il prof. Silvani accenna non essergli sembrato che l'autore della memoria sull'innesto delle graminacee abbia voluto che si credesse aver trovata una pratica nuova, nè valer questa pratica a trasformare l'indole organica del riso; ma solo valere al suo miglioramento, onde resista alle cause che per solito giungono ad alterarlo.

A chiarire il fatto dell'anteriorità della pratica proposta dal sig. Calderini, il prof. Moretti, a nome anche del sig. ingegnere Bruschetti, esprime il desiderio che sia letta alla sezione anche una parte dello scritto che è stato inviato dal sig. Gerolamo Calvi di Milano e che versa sullo stesso argomento.

Il segretario legge alcuni brani della lettera, ove è notato che la pratica dell'innesto del riso sul *panicum crus galli* egli la vide introdotta dall'agronomo Raimondi nell'agro pavese: aver egli tentato l'innesto otto anni sono: pei primi tre anni le sue prove essere andate fallite: dopo ebbe alcuni grani che seminò col pensiero di preservare il riso dalla malattia del *brusone;* ma se a ciò non riuscì, si trovò però compensato in altro modo coll'aver ottenuto grano più precoce e più grosso, e doppia quantità di paglia.

Il march. De Jessé Charleval di Francia crede che l'innesto possa far talvolta cangiar tipo alla pianta rendendola ibrida: cita all'uopo l'esempio de' gelsomini innestati: in buona agronomia però doversi evitare di render ibride le piante utili per non degenerarle, come in più paesi di Francia è occorso notare a proposito delle piante fruttifere.

Il deputato della società economica di Chiavari presenta alla presidenza un ricordo sull'istituzione di quella società benemerita che dal 1791 in poi promuovin tutto quel territorio i progressi dell'agricoltura e delle arti utili.

L'agronomo Innocenzo Ratti legge le sue osservazioni pratiche sulla malattia dominante dei pomi di terra. Premette che in alcune valli della Sesia e nelle valli di Angasca, di Strona e di Rimella questa malattia cominciò a manifestarsi nell'anno passato all'epoca quasi del raccolto, e fece in quest'anno sì rapidi progressi che il raccolto può dirsi nullo. Nel pensiero di non omettere tentativi che ci salvino da una calamità che da due anni può dirsi affligga buona parte d'Europa, egli si applicò a due sperienze: a quella di salvare possibilmente il raccolto dello scorso anno per la successiva seminazione, ed a quella di preservare il prodotto di quest'anno.

Per la prima sperienza si limitò a trascegliere i tuberi guasti dai sani: nei guasti trovò macchie di un color plumbeo argentino anzichè di un color giallognolo come fu osservato in altre parti d'Europa: tenne i tuberi trascelti in locali asciutti, e dopo tre settimane gli lavò in una leggiera soluzione di cloruro di calce e gli lasciò asciugare. Estese questa operazione anche a molti tuberi guasti e valse ad arrestarne il male in modo da poterne dare per alimento agli animali.

Nell'ottobre dello scorso anno preparò per siffatta coltura un terreno situato nella località di Masciola in valle Strona. Divise nella successiva primavera quel campo in tre sezioni: nella prima sezione depose i germi dei tuberi a cui non fece subire preparazione alcuna: nella seconda piantò i germi fatti passare prima in una soluzione di solfato di rame nella proporzione di un'oncia per ogni libbra d'acqua: nella terza sezione piantò le gemme state lavate replicatamente entro una soluzione di cloruro di calce, nella stessa proporzione di un'oncia per ogni libbra d'acqua.

Eseguita la seminagione per le tre sezioni del campo ebbe cura di ammonticchiare bene la terra a vegetazione sviluppata onde l'acqua non ristagnasse in niuna parte. Sulla sezione seconda de' tuberi passati nel bagno di solfato di rame fece spruzzare le pianticelle e la terra con eguale soluzione; e pei tuberi coltivati nella terza sezione del campo si usò spruzzare gli steli e il suolo colla soluzione del cloruro di calce.

I tuberi nati senza preparazione nella prima parte del campo diedero dapprima una vegetazione rigogliosa, ma nel luglio e ne' giorni più caldi si copersero le piante di macchie giallognole, che si fecero poi nerastre a striscie, e la infezione s'appiccò tosto ai tuberi che gli ridusse tutti a guasto. Per alcune di quelle pianticelle appena apparvero macchie si provò a spruzzarle di cloruro di calce in soluzione, e questo valse se non ad arrestare, a limitare almeno l'intensità del male, sicchè si ottenne un soddisfacente ricolto.

I tuberi nati colla preparazione del solfato di rame diedero una vegetazione intristita; si ebbero tuberi piccoli, ma tutti sani e di buon sapore.

Quelli nati dopo la preparazione fatta nella soluzione di cloruro di calce sorsero invece rigogliosi, e diedero tuberi sviluppatissimi e sanissimi.

Dopo avere il Ratti presentato alla sezione i tuberi ottenuti co' processi da lui adottati crede massimamente di raccomandare:

Che debbano piantarsi germi tratti da tuberi possibilmente sani;

Che debbasi aver la cura di preparare il terreno in modo che l'acqua non vi ristagni;

Che debbasi ripetere la zappatura per due od anche tre volte;

Che abbiasi a far uso preferibilmente della soluzione del cloruro di calce, come processo di preservazione.

Prega però la presidenza a volere eleggere una commissione che si occupi di questo tema e ne presenti le sue vedute trattandosi di argomento da cui ora dipende la vita di intiere popolazioni.

Il prof. Moretti emette il voto che sia la memoria letta dall'agronomo Ratti pubblicata negli atti del Congresso.

Il sig. Andifredi di Cuneo riferisce che anche in quel territorio già da due anni si è manifestata la malattia nelle patate: aver notato però che i tuberi nati in località non irrigate avevano meno sofferto che in quelle ove si è seguita la pratica di irrigarle. Doversi a creder suo attribuire a cause atmosferiche lo sviluppo di siffatta malattia, avendola ravvisata anche in altre piante tuberacee, come nelle *dalie* ove si è sviluppata in quest'anno una malattia simile a quella delle patate. Essere però importante il por mente anche alle varietà diverse dei tuberi che si coltivano, mentre in una di queste varietà che è a sviluppo precoce la malattia non sarebbesi appalesata, ancorchè fossero stati coltivati i tuberi nelle stesse zolle con altri tuberi di varietà diversa i quali si trovarono invece colti dal male: giovare quindi conoscere e diffondere l'uso di quella varietà di patate che vanno immuni dal morbo.

Il sig. Garassini dice, doversi in siffatte ricerche considerar bene le cause tutte che possono influire sulla buona o mala riuscita del prodotto: molto doversi attribuire alla località, al terreno, all'esposizione; molto alle varietà stesse delle patate ed al metodo di coltivarle: non potersi dire precisamente che le varietà precoci e le patate coltivate all'asciutto siano rimaste illese, mentre in alcune località essere accaduto invece l'opposto.

Il sig. Perifano riferisce che il sig. Federico Cassitta, membro dell'accademia degli aspiranti naturalisti di Napoli si è occupato di queste indagini: aver tentato l'uso del cloruro del calce senza buona riuscita, e avere su di ciò pubblicato una memoria: del resto esser grave e non per anco sciolto il problema se la malattia delle patate debba o no attribuirsi a cause atmosferiche.

Il presidente della sezione trova il tema di urgente importanza, e giacchè l'autore delle memorie chiese egli stesso la nomina della commissione che riferisca su i suoi studii, egli prega i sigg. prof. Moretti, prof. Parlatore, e il sig. Garassini a costituirsi in commissione per esaminare la memoria del sig. Ratti, e farne rapporto alla sezione.

Allo scopo di porgere ogni miglior lume alla commissione stessa il sig. Sanguinetti presenta alla presidenza un rapporto steso il 19 agosto 1846 dal canonico Croset-Mouchet a nome del comizio agricolo di Annecy sulla malattia delle patate, che perciò si trasmette alla commissione.

Il dott. Ormea attribuisce la malattia delle patate ad un fungo che vi si appiccica e distrugge la vitalità della pianta.

L'avv. Maestri soggiunse doversi dalla commissione tener nota dei segni caratteristici della malattia, che sarebbero indicati come diversi, essendosi trovato macchie giallastre nelle patate affette dal morbo in paesi settentrionali, e macchie di un color plumbeo argentino nelle patate prese dal male nelle coltivazioni della valle Strona: e ciò allo scopo di avvertire se la malattia sia la stessa.

Alcuni schiarimenti vengono pure presentati dai sigg. marchese Jessé di Charleval, Audifredi e Botto, e il presidente li prega a comunicarli ai membri della commissione.

Il presidente fa noto alla sezione che nella sera stessa di venerdì si terrà nella gran sala del ridotto un' accademia a beneficio de' poveri stati percossi dal recente terremoto di Toscana. Riferisce che appena egli ebbe notizia che ricchi d'ingegno e di cuore, e illustri artisti avevano pensato a far tal cosa che mostrasse come sappia un paese levarsi a beneficarne un altro, sentissi profondamente commuover l'anima: questo mirabile atto non essere nuovo per Genova che già diede or son due anni per la prima l'esempio di venire in soccorso della Toscana allora desolata da innondazioni: ed il suo esempio aver destato simpatie generose in altre parti d'Italia. Questa nobile benevolenza doversi massimamente all'opera conciliatrice de' Congressi; il buon frutto de' quali non istà solo nei volumi degli atti, ma trovasi intimamente scolpito in tutti i cuori. Queste amichevoli comunicazioni eccitano ne' buoni scintille vive di carità, di amor del bene: esse ne svegliano dappertutto altre più vive e di tutte le anime italiane si fa un'anima sola. Compiacersi egli di cuore per questo mutuo ricambio di affetti che accomuna i mali e le gioie di ogni parte d'Italia; giacchè questa può dirsi una delle più elette sue glorie.

Alle eloquenti parole del presidente risponde con unanime applauso la commossa assemblea.

Il sig. Nicola De Luca comunica alcune sue pratiche intorno al modo di propagare facilmente l'ulivo per mezzo di semi. Avverte esservi molti ostacoli nella propagazione di questa pianta. La riproduzione per polloni non esser grande attesa la poca loro quantità: quella per mezzo d'uovoli e rami recisi o margotte esser causa di tagli che pregiudicano la economia vitale della pianta; quella per semi incontrar qualche difficoltà per la loro germinazione. Per togliere siffatte difficoltà in gran parte procedenti dalla vernice oleosa che investe la capsula ossea del seme e che impedisce il libero passaggio dell'acqua necessaria alla germinazione, aver egli istituito due esperienze.

Provò ad ammaccare leggermente il frutto in modo da far screpolare la capsula del seme senza però cagionare alcuna lesione ai cotiledoni, e sul finir di febbraio di quest'anno affidò il seme in terreno ben preparato ed umido. Dopo due mesi e mezzo vide sbucciare le foglioline seminali, e in capo a sei mesi la pianticina era alta 3 pollici. Su 50 semi, non ne perdette che 19, forse per aver sofferto nella

operazione della screpolatura. Volere nel venturo anno esaminar bene i semi quando cominciano a germinare per vedere se la capsula si rimargina o no dopo la rottura; se la radichetta e la plumola escono dall'estremità del nocciolo o dalla screpolatura: se la perdita di due quinti dei semi si debba ascrivere in cotiledoni guasti o al non poter sollevare il contatto immediato della terra.

Provò pure a togliere il pericarpio al frutto, e a macerare il seme per 24 ore in un forte ranno di potassa stato due volte cambiato. Aver poscia deposto i semi in un miscuglio di terra argillosa e letame cavallino fresco, che innaffiò del continuo. Dopo dieci giorni trasse i noccioli per seminarli in terreno ben preparato ed umido, e in capo a tre mesi avere in 100 semi veduto nascere 65 pianticelle, non avendo gli altri 35 semi punto germogliato.

Soggiunge avere comunicate queste sperienze al prof. Moretti, dal quale seppe aver egli pure provato a far germinare de' semi delle ombrellifere che sono difficili a nascere per seminazione, e aver egli tuffato i semi in un bagno d'alcool per iscioglierne la resina ed eccitare la vita ai cotiledoni.

Nella conferenza tenuta la sera innanzi essere stato dal sig. Stanislao Costa di Genova riferito usare anch'egli pistare il nocciuolo per agevolare la germinazione del seme dell'ulivo, e aver ottenuto piante più vigorose e produttive. Aver pure lo stesso comunicato che il sig. march. Remedi usa seminare gli ulivi, avendo cura di ammaccarne leggermente i semi alzando un po' la pietra nel molino da olio per svestirli del pericarpio, e poscia ammucchiandoli e ricoprendoli di buona terra dalla quale germogliano e danno piante bellissime.

Conchiude essere di somma importanza il pensare a riprodurre gli ulivi per via di semi, e ripete all'uopo l'osservazione stata fatta dal conte Freschi giusta la dottrina di Davy, essere ormai tempo di surrogare la seminatura alla riproduzione per margotte e per innesti, i quali non fanno altro che giovarsi della vita già adulta di una pianta per continuarla, anzichè per rinnovarla.

Il sig. march. Mazzarosa riferisce che la pratica stata tentata dal sig. De Luca di riprodurre cioè l'ulivo per seme, usarla egli da quaranta anni: aver cura di alzar la pietra del frantoio per non infrangere i noccioli; e non usare alcuna speciale preparazione. Germogliare le piante nate da seme con molta facilità: crescere esse più forti, reggendo anche ai freddi, e dare un tal prodotto che spesso da un solo albero si ebbe un sacco di ulivi: avere egli già descritto questo metodo nel suo libro delle pratiche agrarie della campagna lucchese.

Il sig. De Luca si congratula col sig. march. Mazzarosa di queste felici prove e va lieto nel riconoscere in lui il merito della priorità.

Il sig. Garassini fa conoscere usarsi nel suo paese la riproduzione dell'ulivo per seme, praticando il sistema del sig. Erquet del dipartimento del Varo, giusta il quale si macerano i nocciuoli in un liscivio di calce, e spogliati in tal modo

della vernice oleosa si affidano al terreno. Essi germogliano assai bene, massimamente se deposti in terreno con predominio siliceo ed argilloso. Parla anche di sperienze eseguite su semi fatti passare prima al frantoio, e sull'esito ottenuto, notando dipender questo esito in gran parte anche dai semi che si adoperano, se maturi o meno maturi.

Il sig. De Luca insiste sulla necessità di deporre il seme stato spogliato del pericarpio entro un cumulo di terra argillosa e di letame cavallino fresco da conservarsi innaffiato, e ciò allo scopo di riscaldare il seme e predisporlo ad una più sicura germinazione.

Il sig. Garassini soggiunge aver egli pure deposti i noccioli entro terreno argilloso, innaffiato e cosparso di letame caprino fresco, e non aver ottenuta la germinazione, ma aver forse usato olive non abbastanza mature.

Il presidente innanzi di levare la seduta invita i membri della commissione per l'esame dei libri a recarsi nel luogo a ciò destinato, onde ripartirsi le opere pe' rapporti, e fa noto che un esemplare delle opere donate alla sezione si troverà deposto durante il Congresso nella biblioteca civica, affinchè possano i membri ad essa ascritti prenderne lettura. Annunzia alcuni temi da trattarsi nella successiva seduta, e scioglie l'adunanza.

V.° *Il Presidente* Ab. RAFFAELLO LAMBRUSCHINI.

I Segretarii { March. CAMILLO PALLAVICINO
Cav. GIUSEPPE SACCHI.

RIUNIONE

DEL GIORNO 19 SETTEMBRE

Si legge il processo verbale della precedente seduta, e in seguito alle rettificazioni proposte dai sigg. Moretti, Perifano, e Mari viene approvato.

Il principe di Canino fa notare non essere state nel diario riferite quelle splendide parole state nella seduta di venerdì pronunziate dal presidente della sezione, allorchè disse che mercè l'azione benefica de' Congressi si fa delle anime italiane un'anima sola. Al che risponde il presidente stesso aversi a ciò riparato tenendone esatta nota nel processo verbale della seduta.

Il presidente fa conoscere di avere aggregato alla commissione incaricata delle escursioni agrarie il sig. avv. Costa; di aver aggiunto alla commissione incaricata di una statistica generale della beneficenza italiana il sig. conte Luigi Franchi; e a quella per riferire sulla malattia delle patate il sig. march. De Charleval.

Il sig. march. Mazzarosa nell'offrire alla sezione la sua nuova edizione sulle pratiche agrarie della campagna lucchese, fa conoscere le aggiunte introdottevi, osserva trovarsi ivi i disegni di tutti gli strumenti agrarii che sono in uso nel suo paese, e legge le conclusioni della stessa sua opera. In queste riferisce molto essere stato fatto per migliorare la condizione economica dei contadini, poco essere stato operato per giovare al loro morale miglioramento: insiste sulla necessità di diffondere ognor più coll'istruzione elementare anche gli insegnamenti del ben vivere civile: avverte essere ormai tempo che a questo benefizio della educazione siano chiamate anche le donne, onde si levino a quella morale dignità a cui pure hanno diritto, perchè sono esse le educatrici prime degli uomini: spera che a questo suo fervido voto si associerà quello de' Congressi italiani, che coll'azione morale che già esercitano in tutti e su tutto, varranno ad invigorire ognor più nella pubblica opinione il comune convincimento della necessità dell'educazione femminea, da cui sono ad attendersi preziosissimi frutti.

Il presidente ringrazia il sig. march. Mazzarosa per avere espresso un sì giusto e gentil voto, e dice esser esso un'ottima introduzione alla comunicazione che sta per fare la commissione stata eletta in Napoli, onde riferire intorno all'istruzione popolare e tecnica in Italia.

Il sig. cav. Mancini relatore della detta commissione composta dei sigg. Luigi Parravicini, G. Sacchi, march. Camillo Pallavicino, De Vincenzi, e presieduta dal sig. march. Mazzarosa, legge il suo rapporto.

Comecchè in esso sia lamentata la mancanza di non pochi materiali necessarii a condurre un completo lavoro, pure avendo la sezione ravvisato quanto fu già fatto siccome cosa di tanto rilievo da meritar che il pubblico ne venga informato in tutta la sua integrità, così il presidente, interpretando il voto dell'adunanza, propone che l'udito rapporto sia inserito nella raccolta degli atti, locchè dispensa dal farne verun epilogo nel presente processo verbale.

Il principe di Canino chiama l'attenzione dell'assemblea sopra un fatto doloroso contenuto nel rapporto della commissione; ed è quello della esistenza di due soli asili infantili nello stato pontificio, esistenza che egli stesso ignorava. Godergli però vivamente l'animo nel poter annunziare che Pio IX pontefice rigeneratore ha posto il pensiero alla redenzione morale del suo paese: aver solennemente riconosciuto che una delle più efficaci vie per ricondurre il popolo alla moralità e al sentimento del bene era quella di una appropriata educazione, incominciando dalla prima infanzia; avervi a ciò già pensato chiedendo ogni opportuno lume e notizia da quello stesso venerabile sacerdote che fondava pel primo gli istituti infantili in Italia, ed il cui nome dobbiamo noi tutti salutare con riconoscenza: potersi quindi andar certi che anche questa istituzione diffonderà presto i suoi benefizii in quello stato.

Il presidente esprime al principe di Canino i sensi della più viva riconoscenza per la gradita comunicazione da esso fatta.

Il sig. Della Vecchia desidera che in quel rapporto sia ricordato anche l'istituto educativo dei discoli che da qualche anno esiste a Vicenza, e il sig. Turchetti presenta una memoria stampata sugli istituti di beneficenza e le pie associazioni di Toscana onde giovi alla commissione per dar contezza degli istituti educativi toscani.

Il sig. Mariano D'Ayala conviene coi voti espressi dalla commissione sul bene che promuove l'educazione elementare e teorica della quale dice esser già ricca l'Italia, ma osserva esser essa ancora poverissima di istituzioni che tendano alla più elevata istruzione delle classi fabbrili. Nota come entrando nelle officine vi si veggano per direttori persone d'altri paesi: esser questa una umiliazione per gli italiani in cui pur tanto risplende la scintilla di Dio, la sapienza: esservi urgente bisogno che ne' mestieri discenda la luce de' principii scientifici: che la scienza guidi la mano, il concetto regga l'opera. Nota le varie professioni industriali in cui sono necessarii certi studii scientifici, come sarebbero quelli della geometria descrittiva, sferometria, stereometria e meccanica. Essere argomento massimo di studio per questa sezione l'avvisare anche ai migliori programmi di

istruzione per la classe degli artieri e meccanici. Doversi all'istituto esordiente di Napoli il consolante frutto di trovare da artefici italiani costrutte già trenta macchine locomotive, e macchinisti italiani che le governano. Essere pertanto urgente di proclamare la necessità di buone scuole tecnologiche le quali rinnovino per noi quelle pagine memorande della nostra storia, quando nell'antichità e nel medio evo le industrie nostre erano le più acclamate fra tutto il mondo civile; e quando le arti della lana e della seta trovavano seggio nel reggimento degli stati.

Il sig. Carlo Bassi fa conoscere che l'ingegnere Carlo Berra di Milano ha rinnovata l'offerta già fatta di un premio di 400 fr. all'autore del migliore scritto *sulla vera causa della precoce morte dei gelsi*, e nel ripetere il nome del fondatore del premio si scusa della omissione avvenutane nel volume degli atti del VI Congresso.

Il presidente dice essere state inviate memorie per quel concorso, ma ignorando se e qual esito abbia avuto lo stesso concorso a Napoli, chiede di ciò contezza ai membri della commissione che se ne occuparono, onde vedere se e come possa il concorso stesso riaprirsi, avendo osservato che il fondatore dava alla sezione la facoltà di sostituire anche un altro tema di concorso ove andasse fallito.

I sigg. Mancini, Mompiani, Perifano e Ragazzoni come membri della commissione di Napoli dichiarano che varie memorie ivi furono inviate al concorso, ma fu giudicato non aver sciolto il quesito, per cui il premio non venne aggiudicato, senza però essere stato formalmente riproposto.

Il presidente, e come interprete delle savie intenzioni del fondatore e per l'importanza dell'argomento da lui scelto, dichiara che verrà riproposto il programma onde sia tenuto aperto il concorso per il Congresso di Genova.

Il prof. Ragazzoni dimanda al presidente se si dà effetto al concorso del premio stato fondato dal sig. Bonafous, per chi presenterà al VII Congresso la migliore versione delle Georgiche di Virgilio con commenti agronomici, e il presidente risponde affermativamente, dicendo che non è ciò argomento di una speciale comunicazione.

Il sig. Valerio annunzia essere giunto in Genova il benemerito sacerdote Aporti fondatore delle scuole infantili italiane, e chiede al presidente che venga associato alla commissione incaricata della visita agli istituti di beneficenza.

Il presidente risponde essere l'Aporti tal persona che appartiene di diritto a tutte le commissioni che hanno per iscopo lo studio degli istituti di educazione e di beneficenza.

Il presidente annunzia poscia che il sig. avv. Pietro Torre è eletto a presiedere la commissione per l'esame dei libri offerti; con facoltà d'aggregarsi a suo grado altri membri.

Il sig. cav. Mancini qual segretario della commissione stata al VII Congresso

eletta allo scopo di studiare gli aratri che si usano, e ricercarne i miglioramenti, riferisce essere stati diffusi in tempo gli inviti per avere da ogni parte le notizie relative, ma non avere in quest'anno avuto altre comunicazioni che dalla terra degli Abruzzi e dalla Germania. Da quest'ultima avere avute dal prof. Mittermayer di Heidelberg, e dai prof. Volz e Fallati di Tubinga importanti opere illustrative degli aratri germanici, e ivi trovarsi anche l'indicazione de' prezzi di ciascuno: avere il prof. Fallati insistito sulla convenienza di preferire fra i varii aratri quelli più semplici, ed a parti non ammovibili: avere annunziato anche l'invio di un nuovo aratro destinato per l'istituto agrario pisano e da provarsi anche in Genova: proporsi intanto la commissione per opera del suo presidente il principe di Ottajano di far raccogliere in un'opera la pubblicazione, la descrizione, e il disegno di tutti gli aratri; ma abbisognare il concorso degli agronomi italiani, che di nuovo e fervidamente s'invitano dal cav. Mancini ad inviare in Napoli le notizie ed i disegni, onde si possa comporre questo desiderato lavoro.

Il presidente annunzia che il sig. march. di Sambuy ha fatto recare il nuovo suo aratro, e lo prega a volerlo far conoscere all'assemblea.

Il march. di Sambuy premette per intelligenza del nome che sta per usare, che in Toscana l'aratro comune è senza coltro, e solo in alcune sue parti se ne conosce uno a cui si dà il nome di *coltrina*. Quando si introdusse in quel paese un nuovo aratro col coltro, gli si diè il nome solo di coltro: egli però amando seguire la nomenclatura comunemente ricevuta domanda alla sezione se essa pure aderisce a dare il nome di aratro e non di coltro. Avendo in ciò assentito la sezione, il Sambuy osserva essere ufficio dell'aratro quello di rendere capace la terra in que' prodotti che occorrono: l'aratro antico ma informe essere rimasto inferiore alla vanga, cosicchè ritenevasi che tanto più era buono un aratro quanto più si accostava col suo lavoro alla vanga. Cogli aratri nuovi e perfezionati essere invece la vanga rimasta nel suo lavoro inferiore all'aratro. Nota dover l'aratro eseguire due ufficii; quello di tagliare la terra, e quello di rovesciarla: il taglio doversi fare verticalmente e orizzontalmente: il rovescio poi della terra non operarsi se non dopo finito il taglio, non potendosi, nè dovendosi fare i due movimenti in un medesimo tempo. Avverte pure che in molti degli aratri perfezionati si è accolta una cattiva forma di vomere, che agisce mentre il coltro non ha ancora finito di tagliare.

Nel suo nuovo aratro aver cercato di accostarsi alla forma del vomere dell'antico aratro piemontese: essere esso piano per tutta la larghezza della fetta di terra che s'ha da smuovere. Il coltro essere invece disposto in modo, che ad onta della sua inclinazione fa sì che la parte superiore del taglio corrisponde al punto al quale si ha già tagliata tutta la fetta dal vomere.

Riguardo a quella parte dell'aratro che dicesi orecchio, osserva dover essa

avere tal forma da poter accogliere la fetta di terra già tagliata dal coltro e dal vomere per muoverla e accompagnarla nel suo moto senza schiacciarla. Questa forma essere stata da lungo tempo studiata, e l' illustre Zefferson, già presidente degli Stati Uniti, aver ottenuto un premio dalla società di agricoltura di Parigi per simile studio: aver egli stabilito per principio che l' orecchio facesse l' azione di due cunei, l' uno orizzontale per staccare la terra, l' altro verticale e laterale ad un tempo per gettare la terra da parte. Arbernoth aver dato all' orecchio la forma di cicloide: altri quella di un elisse. Lambruschini in Italia prendendo a studiare il moto composto di rotazione che doveva indursi nella fetta di terra, per mezzo cioè di un moto di progressione in linea retta in un piano normale al piano di rotazione, dedusse e dimostrò rigorosamente non poter essere se non un elice, la curva che rappresentava quel moto composto, e da un elice descritta entro un cilindro dover essere foggiato l' orecchio dell' aratro. Questa essere stata la vera scoperta di ciò che da gran tempo cercavasi, aver essa avuto tutto il merito della vera teoria perchè si piega nella sua generalità a tutti i casi, e permette all' agronomo di determinare le dimensioni del suo orecchio e cogliere una o più elici per foggiarlo. Importargli sommamente di rammentare essere questa un' invenzione tutta italiana, perchè descritta e pubblicata nel primo trimestre del 1832 dal giornale agrario toscano; cosicchè in un richiamo del march. Cosimo Ridolfi venne già dimostrato come questa invenzione sia stata anteriore di sei anni alla comunicazione stata fatta al signor Coriolis all' accademia delle scienze di Parigi a nome di un suo connazionale, che diceva avere scoperto la nuova forma del vomere, che già era stata trovata dall' inventore italiano. Il march. Cosimo Ridolfi accolse la forma del vomere di Lambruschini e lo foggiò in un elice descritto in un cilindro equilatero; questa foggia però essere sembrata al Sambuy alquanto cruda. Nel primo suo aratro aveva egli invece tenuto il cilindro di una lunghezza eguale ad una volta e mezza del diametro. Nel mettere in azione l' aratro notò che quando la fetta di terra è nel principio del suo movimento essa preme con tutto il suo peso sull' orecchio. Quando però ha fatto un quarto di rivoluzione l' orecchio presenta la resistenza minima, quindi pensò a dargli un angolo molto acuto nella parte anteriore che guarda il suolo, e a renderlo più ripido di mano in mano che si approssima alla verticale. Per la parte posteriore alla verticale seguì la teoria di Luigi Ridolfi, che dimostrò in una memoria pubblicata nel giornale agrario toscano del 1845, come dietro questa linea verticale dovesse la curva cambiare di natura, mentre sino a quel punto la fetta di terra convergeva sul suo spigolo destro inferiore, e giunta appena alla situazione verticale cominciava essa un altro movimento che convergeva invece sullo spigolo destro superiore. Aggiungeva il Sambuy essere l' orecchio da lui introdotto il primo che sia stato fatto in quella foggia.

Spirato così il tempo destinato agli studii della sezione il presidente leva la seduta, dichiarando che nella adunanza di lunedì sarà ripresa la descrizione dell'aratro Sambuy.

V.° *Il Presidente* Ab. Raffaello Lambruschini.

I Segretarii { March. Camillo Pallavicino
Cav. Giuseppe Sacchi.

RIUNIONE

DEL GIORNO 21 SETTEMBRE

Si legge il processo verbale della seduta di sabato 19 settembre, e dopo una rettificazione proposta dal presidente viene approvato.

Il presidente annunzia essere giunto in Genova l'illustre avv. Vincenzo Salvagnoli, assunto a vice-presidente della sezione, e lo prega a prender posto al banco della presidenza.

Lo stesso comunica alla sezione una lettera stata diretta alla presidenza generale del Congresso dalla commissione residente in Livorno, per raccogliere e ripartire le elargizioni a favore dei poveri danneggiati dal recente terremoto, e nella quale si esprimono i sensi della più viva riconoscenza per la cordiale premura con cui Genova accolse per la prima il pensiero di venire in soccorso dell'afflitta Toscana, e si dà alta lode agli scienziati qui raccolti da ogni parte d'Italia che pur vollero concorrere a questo atto generoso di carità. La lettura della lettera è accolta dalla sezione con vivissima commozione.

Il sig. avv. Salvagnoli facendo eco a questi segni di nobilissimo affetto, presenta un esemplare di un rapporto uffiziale, stato d'ordine del Sovrano toscano fatto redigere dal prof. Calamaj, onde rivelare gli studii stati istituiti su questo tremendo segreto della natura, riservandosi di presentarlo anche alla sezione di Geologia per le dotte sue disquisizioni.

Il march. di Sambuy ripigliando la descrizione del nuovo suo aratro si fa a descrivere la curvatura della parte posteriore dell'orecchio, pella quale seguì la teoria di Luigi Ridolfi. Accennò come la forma di cicloide con asse parallello al lato sinistro del dentale accompagni naturalmente, e senza sforzo, la fetta tagliata dalla sua posizione orizzontale sino a quella verticale, e come, giunta a quel punto, essa non converga più sullo spigolo destro inferiore, ma invece principii una nuova rivoluzione sullo spigolo che primieramente era il destro superiore. Così essendo, la superficie curva formata naturalmente dal nuovo movimento che assume la fetta cambia di natura; e se la forma dell'orecchio in quella parte continuasse ad essere la medesima, ne avverrebbe un ricalcamento della terra.

nocivo pella bontà del lavoro, pella forza traente, e pella fermezza dell'aratro nel cammino; e ciò dimostra ad evidenza, facendo circolare nella sezione un disegno indicante il movimento della terra ed il ricalcamento ch'essa soffrirebbe se nella sua parte posteriore la foggia dell'orecchio fosse la medesima che nella anteriore. Con altro disegno indicò le posizioni successive che piglia la fetta da quella verticale sino alla sua inclinazione definitiva, dal quale disegno si scorge che l'asse dell'orecchio, in quella parte, non è più una linea retta, ma bensì un elice tracciato in un cilindro, avendo per raggio la profondità del lavoro. Parlò quindi della forma del coltro che fece piegato là dove termina la lama e comincia il manico, acciò questo formi colla bure un angolo quanto più si possa ottuso, onde meno vi si trovino impacciati i letami, stoppie ed erbe. Esso è fermato con un cuneo di ferro in una staffa, col qual mezzo si può a volontà, e secondo le circostanze, alzarsi ed abbassarsi, ed anche togliersi affatto.

Egli trovò il modo di sopprimere la colonnetta sulla quale in tutti gli aratri nuovi si ferma la parte posteriore della bure, così si liberò da un atrito talvolta considerevole, e potè, collocando altrimenti la bure, situarla paralellamente alla direzione del lavoro, circostanza molto giovevole al tiro.

Il regolatore, permettendo di cambiare all'uopo il punto di attacco de' bovi, sia nel senso orizzontale che nel verticale, offre ancora il vantaggio, quando si devono adoprare più di un paio di bovi, di poter attaccare quelli di trapelo ad un punto del regolatore più basso degli altri; la qual disposizione permette un miglior impiego delle forze de' bovi.

Le stegole sono disugualmente divergenti; quella sinistra poco distante dall'asse della bure si può chiamare *principale*, e fa l'ufficio della stiva degli aratri piemontesi e lombardi; quella destra che si può chiamare *ausiliare*, permette che il bifolco usi a suo talento il pungolo o la frusta, e non l'impugna che quando ne sente il bisogno, ed è allora con grande efficacia e poca fatica.

Il dentale di tutti gli aratri presenta una base più o meno larga che generalmente si crede necessaria a mantenere l'aratro nella sua giusta posizione; il Sambuy scorse l'inutilità di questa base, e così tanto in questo come nel precedente suo aratro il dentale non presenta che una sottile costola contro il fondo del solco, che perciò ne viene meno compresso e lisciato.

Descritto così l'aratro, il Sambuy passa a far parola del suo uso. Nota servir esso essenzialmente per fare i lavori preparatorii. Soggiunge però usarsi in Piemonte adoperare l'aratro anche per coprire il grano appena è seminato: potervisi applicare anche il suo aratro, quando si abbia l'avvertenza di porvi invece una orecchietta di lamiera.

Essere l'aratro da lui costrutto atto alle varie qualità di terra: se devesi lavorare un terreno tenace e compatto, basta adoperarlo tal qual è: se deve solcar

terra ghiaiosa giovar esso a tagliare tutte le radici, che vi allignano piuttosto fitte; tutto al più conviene in questo caso dare al vomere una punta più acuminata. Fa però l'avvertenza, essere necessario che si abbia a mantenere una certa proporzione fra la profondità del lavoro e la larghezza della fetta che si ha a tagliare: al qual uopo star egli preparando un altro aratro a base più larga, onde possa servire per le terre molto tenaci. Aggiunge poi che quando si voglia fare un secondo lavorio di suolo molto sotterra, come si usa in Piemonte, basta che si levi all'aratro l'orecchio e lo si lasci operare col solo coltro e col vomere.

Nota da ultimo il valore di costo del suo aratro: condizione importantissima dipendendo dall' economia la convenienza di diffondere più o meno i nuovi strumenti agrari. Fa conoscere che gli aratri perfezionati, e specialmente quelli di Dombasle costano, trasportati in Piemonte, dai settanta agli ottanta fr. caduno; non costare il suo, giusta il prezzo di fabbricazione, che dai cinquantacinque ai sessanta franchi: essere egli stesso disposto a fornirne agli agronomi che ne richiedessero al puro prezzo di costo.

Il march. Balbi Piovera annunzia alla sezione aver chiesto, e graziosamente ottenuto da S. E. il governatore uno speciale permesso di poter provare il nuovo aratro Sambuy in una delle spianate esterne della città dalla parte del Bisagno: avere all' uopo già provveduto l' occorrente onde poter eseguire ogni opportuna sperïenza. Nota, che l'aratro Sambuy ha due effetti, ottimamente quello di vincere la resistenza della terra, e l' altro di sollevare il peso della medesima. Chiede però se abbia il Sambuy fatta avvertenza allorchè introdusse le due stegole in sen del timone che più facilmente e destramente è maneggiato da' contadini, all'abitudine che questi hanno fra essi di adoperare nel maneggio del timone la sola mano manca, mentre i contadini di oltremonte usano adoperare le due braccia.

A questa osservazione risponde il Sambuy osservando riguardo alle stegole da lui sostituite al timone, che di esse una sola è quella che deve maneggiarsi dal bifolco ed è la sinistra: la destra essere solo ausiliaria, e adoperarsi per smuovere a più bell'agio l'aratro quando s' imbatte in qualche impaccio, e rimettere l'aratro al posto suo.

Il presidente a maggiore conforto della teoria stata emessa sulla forma normale che aver deve l' orecchio nell' aratro, fa conoscere avere il march. Ridolfi fatto arroventare l' orecchio di un aratro di Dombasle e aver su di esso cavata un' impronta con un orecchio di legno: aver applicato questo orecchio ad un aratro e aver trovato, dopo averlo adoperato, che il legno si consumava in quella parte di superficie che si scostava dalla forma elicoide; aver quindi siffatta prova pratica confermato ognor più le verità della teoria.

Il nobile sig. Tinelli riferisce che la necessità di aver aratri perfezionati è ora vivamente sentita anche in Lombardia: aver egli sino dal 1837 introdotto un

nuovo aratro stato procurato dall'istituto di Nuova Jorck: avere questo aratro ottenuto per la bontà sua il più onorevole suffragio dall'istituto delle scienze di Lombardia, quello della società d'incoraggiamento d'arti e mestieri di Milano, e quello pure del prof. di economia rurale della pavese università: aver egli già diffuso in Lombardia oltre dugento di questi aratri, ed essere stati riconosciuti ottimi per l'agro mantovano ove si risparmiò la metà dei bovi da tiro. Conchiude essere importante che l'acquisto de' nuovi aratri si faccia dai proprietarii e non da' coloni privi affatto d'ogni coltura.

Il prof. Moretti espone un'osservazione generale sugli aratri di nuova invenzione, ed è quella che a creder suo non abbastanza si prestano per profondarsi nel suolo. Per ottenere questo intento si ha negli aratri già in uso la bure fissata al dentale mediante un nervo che può allungarsi e ristringersi a piacimento, ed esservi pure due cunei presso la stiva per fare un angolo più o meno acuto col dentale, onde il bifolco non debba troppo abbassarsi, giacchè questo soverchio chinarsi è un difetto de' nuovi aratri, e che li rende incomodi ed improprii. Dimanda quindi come si possa col nuovo aratro ovviare a siffatto inconveniente; e come si possa dare profondità di lavoro senza grave sforzo pel bifolco.

Il march. di Sambuy risponde che il suo aratro si presta ottimamente a' lavori profondi, e non obbliga il bifolco a curvarsi troppo. Osserva che l'altezza maggiore o minore che si può dare al regolatore basta essa solo a questo uopo; e infatti essere capace il suo aratro di far solchi dalla profondità di due centimetri a quella di venti e di quaranta centimetri. Nota che l'antico metodo di abbassare la testa della bure è un difetto: doversi aver così foggiato l'istrumento che non abbia, per così dire ad oscillare disperdendo la sua forza di azione.

Il prof. Moretti fa noto che l'illustre Pictet dopo avere in più volumi illustrate tutte le pratiche dell'agricoltura inglese e i suoi strumenti rurali, dovette confessare che l'aratro piemontese tutti li superava in bontà: doversi quindi tener conto di questa autorevole testimonianza. Ad ogni modo riservare anch'egli ogni suo ulteriore giudizio sul nuovo aratro Sambuy all'atto del pratico sperimento che sta per farsi.

Il sig. Jullien di Parigi comunica alla sezione una sua notizia intorno ai nuovi ricoveri pei bambini lattanti, stati istituiti nella Francia col gentil nome di *crèches*. Premette che queste nuove istituzioni sono, per così dire, l'esordio delle sale d'asilo per l'infanzia, e nelle città manifatturiere essere un opportuno soccorso alle madri povere. In queste grandi città le donne del popolo non trovan modo di guadagnarsi coll'opera il vitto, quando abbiano a custodire ad un tempo i loro parvoli: esser quindi d'uopo che alcuno pensi pei loro bambini in quelle ore del giorno in cui debbono lasciar la casa per l'opificio. Questa necessità essere stata innanzi tutto avvertita in Parigi dal benemerito sig. Marbeau, che

come magistrato municipale si trovò in grado di vedere la miseria grandissima de' poveri parvoli chiusi per più ore del giorno ne' solai ove abita la classe operaia. Avere perciò pensato a istituire una prima casa con culle (*crèches*) in cui le povere madri potessero dalla mattina alla sera deporvi i loro bamboli: quivi allattarli due volte al giorno e riportarli alla notte alle lor case. A questo ricovero destinò donne caritatevoli che avesser cura di que' lattanti, si fece assistere da' medici che vegliassero del continuo sulla loro salute, e ne affidò poi la sorveglianza alle vigili cure di caritatevoli dame che si assunsero lo spontaneo e generoso ufficio di farsi le seconde madri del povero.

Le madri indigenti accolsero quella nuova beneficenza come una vera benedizione; e perchè non avessero ad arrossire della carità che ricevevano, e potessero avere il diritto di accertarsi delle cure prestate a' loro bamboli, si lasciò che ciascuna di esse pagasse per quel ricovero venti centesimi al giorno.

Il bene diffuso da quelle prime *crèches* animò i buoni a istituirne altre simili in Parigi, a talchè nell' anno ora scorso vi si trovarono ricoverati in tutto dugento trenta bambini. L' istituzione fu trovata sì opportuna, che fu ora introdotta anche in altre città di Francia. Il costo di questi ospizi è poca cosa, non importando la spesa pel ricovero di un bambino per tutto un anno che circa cinquanta fr. osservando però che non tengonsi in ogni ospizio che dai venti ai trenta pargoli e non più.

Nota che questa istituzione presenta tre eminenti vantaggi: soccorre le povere madri e le abilita a guadagnare il pane per la famiglia: diffonde sempre più nei ricchi, e specialmente nelle signore, i sentimenti di illuminata pietà verso il povero, e collega così le alte classi alle inferiori con un vincolo tutto fraterno d' amore: introduce finalmente nella educazione fisica dei bambini tutte le assennate pratiche dell' igiene e rafforza in tempo que' poveri corpi, che fatti adulti non avevano altro capitale fruttifero che le loro fisiche forze.

Il sig. Jullien conchiude facendo voti perchè anche in Italia si diffondano questi pii istituti, e se ne accolga ora un primo in Genova nella solenne circostanza in cui il Congresso si occupa delle più opportune applicazioni della scienza al comun bene.

Il presidente differisce alla successiva seduta quelle ulteriori spiegazioni che potessero essere date su questo argomento, e scioglie l' adunanza.

V.° *Il Presidente* Ab. Raffaello Lambruschini.

I Segretarii { March. Camillo Pallavicino
Cav. Giuseppe Sacchi.

RIUNIONE

DEL GIORNO 22 SETTEMBRE

Si legge il processo verbale della precedente seduta, e viene adottato.

Il presidente annunzia che viene aperta la discussione sulla comunicazione stata fatta nella antecedente seduta dal sig. Jullien intorno alla fondazione degli ospizii pei bambini lattanti.

Il segretario Sacchi annunzia che nel VII Congresso degli Scienziati stato tenuto a Napoli, il march. Francesco Pallavicino di Genova comunicò già il pensiero di fondare anche in Italia ospizii pei bambini lattanti, a simiglianza de' francesi, e questo pensiero essere stato in Genova pubblicamente discusso ne' pubblici fogli nell' intenzione di fondarne qui pure. In Milano avervi pure pensato alcuni buoni dopo la pubblicazione dell' opera del medico Buffini in cui si dimostra andar sensibilmente crescendo il numero degli esposti, fra i quali in notevol parte essere stati riconosciuti figli legittimi; sicchè rendevasi urgente di restituire alle famiglie povere il sentimento e i nobili ufficii della maternità. Ivi essere ogni cosa disposta per l' aprimento di uno di questi ospizii: non poter celare però essere avviso di alcuni che questi istituti debbano con molta circospezione attivarsi e regolarsi a seconda delle località e del bisogno, perchè servano massimamente ad incolpabili miserie, e non rallentino punto la fiamma viva dell' affetto materno, potendo dirsi che pel povero bambino la migliore tra le culle stia fra le braccia di sua madre.

L' abate Fissiaux riferisce che l' istituzione degli ospizii pei lattanti va mirabilmente propagandosi per tutta la Francia, essendo stata da per tutto giustamente apprezzata. A Marsiglia esservene già due, uno de' quali collocato nella regia fabbrica de' tabacchi a comodo delle madri operaie che ivi lavorano. Simile istituzione, oltre il bene materiale che reca alle donne povere abilitandole al lavoro, procura il bene grandissimo di moralizzare i poveri stessi. L' incuria, e le luridezze scompaiono pe' bambini ricoverati nell' ospizio, ove una carità illuminata e previdente li conforta, e coll' opera di medici e di caritatevoli signore s' insegna alle madri ad esser madri. Si fa quindi a descrivere una di queste pie

case: ne nota l'interna disposizione, la forma delle culle, e la custodia che si ha dei bambini. Dice che la spesa non è tanta quanta fu accennata dal sig. Jullien. Le spese di prima fondazione ammontare in tutto a 2000 fr., e quelle di annuo mantenimento a 2600 o 2800 fr. al più.

Parla del modo di istituire per associazione questi ospizii, e dice che in Francia si aprono con elargizioni versate dai bambini appartenenti a famiglie ricche: usar questi raccogliere i loro piccioli peculii e donativi, e col permesso de' parenti, le offrono a' fondatori di questi istituti da cui ricevono piccole memorie. Col danaro raccolto da' figliuoletti agiati, che sono così per tempo abituati a fare il bene, aversi avuto nella città di Orleans elargizioni così vistose che bastarono a mantenervi non solo l'ospizio pe' lattanti, ma ad aprirvi anche una pia casa di lavoro per le fanciulle.

Raccomandar egli questa istituzione novella alla carità delle signore di Genova, dalla cui nobile opera è a sperare un prezioso successo.

L'abate Lambruschini dopo aver lasciato il posto della presidenza, affidandola ad uno de' vice-presidenti, prende la parola.

Premette che egli applaudisce a questo nobilissimo e morale pensiero, di cui ne sente tutta l'importanza e la santità. Crede però che il timore stato espresso dal Sacchi aver possa un qualche valore, che però non è tale da escludere il bene massimo di siffatta istituzione, ma solo tende ad esaminarla più da vicino. In ogni opera buona doversi aver sempre di mira la sua parte transitoria e la permanente. Non potersi, nè doversi neppur mettere dubbio che al presente questi istituti si abbiano ad attivare. Dover però le nostre sollecitudini spingersi anche all'avvenire: dover tutto porsi in opera perchè pure abbiano a trovarsi le madri povere nel loro stato normale, e gustar possano nel santuario della famiglia le delizie ineffabili della maternità. Intanto applaudir egli all'istituzione degli ospizii pei lattanti per esser essa un'opera educativa delle madri stesse: perchè congiunge con nobili affetti i ricchi ai poveri: perchè opera non solo mossa dalla carità, ma illuminata dalla sapienza. Non voler perciò escludere la istituzione, ma solo animarsi a studiarla.

Il principe di Canino osserva che tutte le istituzioni anche migliori, possono avere il loro lato men buono: solo è a vedere se sia necessario, se convenga l'esporre innanzi tempo questo lato men buono, giacchè si può correre nel pericolo di nuocere al miglior essere dell'opera stessa. La carità, aggiunge egli, è la più sublime tra le virtù: v'ha quindi vivo bisogno di stimolarla; non di raffreddarla; non essere perciò opportuno di spingerci a pensieri che annunzino una perfezione avvenire, staccandosi intanto dalle urgenze presenti che pure richiamano pietose e sollecite providenze. Questa istituzione essere intanto una delle più grandi benedizioni che il cielo vuole sia versata su questa terra. Essere pur

troppo noto lo stato squallidissimo de' poveri bambini, noti i continui pericoli e strazii che nell'attuale abbandono essi soffrono: doversi perciò cordialmente raccomandare e promuovere questa istituzione perchè si diffonda per tutta Italia, come il più eletto provvedimento ad un suo urgente bisogno.

Il march. Jessé di Charleval nota che negli ospizii pei lattanti istituiti in Francia, e specialmente a Marsiglia, le madri stesse povere sono educate nell'esercizio dell'augusto uflicio della maternità: avere da persone illuminate quindi consigli, e una direzione morale nella stessa loro vita.

Il sig. avv. Perifano concorre esso pure nel pensiero che si abbia a ritenere la proposta istituzione come utilissima, ma avverte doversi in simili istituti che tendono a giovare all'umanità, por mente non tanto all'istante presente, ma all'avvenire; non solo esser mossi dal sentimento, ma badare al positivo. Essere perciò necessario lo studiar prima se questa istituzione possa indistintamente convenire a tutti i paesi e popolazioni; giacchè se può essere opportuna in città manufatturiere e popolose, può esserlo meno altrove. Non doversi poi omettere l'altra avvertenza che ove si introducessero sistemi di allattamento che non abbisognassero della madre, potersi per avventura andare incontro a gravi danni per la salute de' figliuoletti.

Anche il sig. De Luca trova bella e santa questa carità, ma dice dover sempre aver essa gli occhi alla fronte e prender lume dalla scienza. Far duopo innanzi tutto considerare lo stato economico di una società: essere bensì cessato pei poveri lo stato miserrimo a cui gli aveva ridotti la feudalità, ma al posto di questa essere ora sorta una nuova feudalità industriale e bancaria, che impone al povero la servitù dell'opinione. Doversi quindi studiare innanzi tutto la causa di questo novello pauperismo che ci minaccia da ogni parte, e che altrove reca sinistri frutti: doversi investigare per quali vie e per quali mezzi si possa ricondurre il povero a un modo di essere che sia conforme al vero stato normale della buona convivenza civile: giovarlo in somma con valide istituzioni perchè la carità trovi allora il vero posto che deve avere.

Il presidente nota essere la questione suscettiva di trattazione sotto due lati, l'uno economico, e l'altro morale: pel primo tendere a diminuire per l'avvenire la povertà, di cui pur troppo rimarrà sempre un vestigio; ma sotto questo punto di veduta non esser ora portata la questione, ma soltanto sotto l'aspetto morale. Da questo punto considerata l'istituzione, soccorrere essa a' bisogni stringenti, e concorrere ad educare anche le madri, onde sia col tempo tolta la necessità di ricorrere all'istituzione medesima.

Il sig. cav. Mancini si associa ai preopinanti sulla intrinseca bontà dell'istituzione, ma crede di potervisi associare in questo che l'istituzione stessa ha un carattere sovventivo, in quanto che tende a non esporre più le madri povere al

disperato partito di abbandonare la loro prole alla ruota degli esposti. Su ciò massimamente doversi fissare l'attenzione de' buoni, e a ciò dirigere le loro cure. Crede quindi che l'associazione troverà le simpatie di tutta Italia, perchè appena le si addita una via nuova da fare il bene, ivi si fisa il cuore degli italiani.

Il sig. Lorenzo Valerio osserva che la madre italiana è sì ricca di affetto materno che per quanto la si giovi di istituzioni che le allievino le pene della maternità, non fallirà mai in essa questo nobilissimo istinto. Riferisce che l'ospizio dei lattanti non è istituzione nuova per gli italiani: già da alcuni anni esistere un asilo pei lattanti nella filatura dell'illustre Michele Bravo presso Pinerolo, nella quale tutte le madri operaie che ivi lavorano depongono i loro bamboli da latte, e quello stesso motore idraulico che fa girare i congegni meccanici del filatoio fa pur dondolare dolcemente le culle dei poveri bambini [1]. Aggiunge che quell'istituzione non è solo utile ne' luoghi manufatturieri, ma anche nelle campagne, dove le case rurali sono assai distanti da' poderi che si lavorano, sicchè le madri debbono abbandonare per lunghe ore del giorno i loro bamboli. Avere a ciò già pensato il sig. Carrali amministratore de' poderi Busca nella Lumellina, ove aperse in quelle case rurali un presepio per i bambini lattanti. Avergli le persone notabili del paese riferito esserne da quel presepio venuto un bene grandissimo anche nella salute degli stessi parvoli. Importar quindi di estendere i presepii, come le scuole, in ogni parte d'Italia.

Il sig. Raffaele Busacca osservò gli utili e gli inconvenienti delle sale di maternità essere troppo evidenti per potersi gli uni e gli altri negare. Utile il sollievo dato ai bambini e alle lor madri: innegabile pure che in moltissimi casi un tal soccorso diviene necessario per le madri stesse. D'altra parte però l'istituzione racchiude in sè l'inconveniente gravissimo di separare il figlio dalla madre, e sebbene sia innegabile l'affetto materno, sarebbe però uno sconoscere l'esperienza del risultamento dato da altri stabilimenti di beneficenza il non premunirsi contro i disordini da cui la beneficenza viene spesso delusa, quando regolamenti opportuni non la dirigano. Questo, secondo l'opinante è uno dei pochi casi in cui l'opinione media è la più giudiziosa: l'istituzione è utile, è santa sin che procede sui mezzi onde restringasi alle persone che vi ricorrono costretti dalla necessità, e non sia causa d'infievolire i rapporti naturali fra la madre ed il figlio. Quindi sarebbe d'avviso che potrebbesi nominare una commissione per istudiare non solo i mezzi onde l'instituzione s'introduca da per tutto, ma anche per istudiare a stabilire i principii e i regolamenti che debbono guidarla, onde rilevar se ne possano gli sperati vantaggi, e se ne evitino gli inconvenienti.

[1] Anche nelle cartiere Cini a S. Marcello in Toscana esiste sino dal 1842 un ricovero pei bambini lattanti delle mogli degli operai addetti alle cartiere stesse.

L'avv. Sineo nota non potervi essere in una discussione di tanto momento alcun serio dissentimento: esser certo opportuno nell'istituire queste case di maternità di provvedere all'urgenza presente, e di pensare in un tempo all'avvenire. Ma non esservi dubbio che molto è da sperare nella cordialità illuminata e costante degli italiani: doversi dar molta fede ai fatti ed alle savie vedute state espresse su tale argomento dall'abate Fissiaux, persona eminente nel promuovere lealmente il bene, e da considerarsi come italiano. Corrergli però debito di annunziare che per giovare all'infanzia de' poveri, oltre le sale di maternità e gli asili infantili, venne istituito, per opera del benemerito sig. conte Luigi Franchi, e col mezzo di un'associazione in Torino un ospizio per la cura de' poveri bambini infermi: essere quest'ospizio altamente da raccomandarsi.

Il sig. Carfora riassume le obbiezioni che possono essere promosse contro queste novelle istituzioni, e dice esser debito de' Congressi di togliere ogni dubbiezza che possa rallentare il progresso del bene: dimostra che la sala di maternità oltre essere un'istituzione di soccorso, vale anche ad indurre le madri povere a non esporre la prole, e dimostra come tenda mercè il valido concorso delle altre classi ricche a promuoverla e conservarla, a rilevare la dignità del povero, e predisporlo se non ad un'eguaglianza di condizione, ad un'eguaglianza di moralità.

Il sig. avv. Maestri si limita ad esporre un fatto, ed è che nello stato di Parma all'oggetto di sollevare le madri povere quando hanno parvoli da allattare, si assegna ogni anno sulle spese pubbliche determinate somme che vengono elargite alle madri indigenti onde si provveggano di una nutrice.

Un egual fatto è pure esposto per la Toscana dal sig. Luigi Mari. Egli fa conoscere che per provvidenza governativa le comunità usano pagare il baliatico per tutti que' lattanti i quali o per malattia, o per morte delle madri, o per loro impotenza hanno bisogno di questo soccorso. Mercè questo opportuno sussidio le madri si guardano dall'esporre i figli legittimi alle case degli esposti.

Il principe di Canino osserva avere il Lambruschini accennato che anche per l'avvenire devesi presagire che vi sarà pur sempre miseria: aver egli in vece questa fede vivissima che verrà tempo in cui la miseria sparirà da questa terra: e se questa fosse anche una sua illusione averla carissima. Aggiunge poi avere lo stesso preopinante espresso il voto che si abbiano con opere educative ad aver madri che tali sieno davvero: creder egli che le madri le abbia fatte la natura; e le madri povere provino più di ogni altra classe questo nobilissimo sentimento; in conferma della quale verità cita l'esempio costante che una povera madre non si lascierà mai per qualsiasi causa o pericolo staccar dal seno il suo parvolo; tanta è cosa e anima sua.

L'abate Fissiaux ritorna a dimostrare che gli ospizii de' lattanti sono istituti che sollevano il povero, perchè lo fanno atto a mantenere la sua famiglia: cita fatti

statistici, e soprattutto quello importantissimo che sopra cento fanciulli traviati raccolti nella casa penitenziaria presso Torino da lui diretta, se ne contarono oltre cinquanta nati legittimi, e stati da uno ai tre anni abbandonati dai loro parenti.

Il presidente riassumendo la discussione dice, che amerebbe avere quasi il dono divino della profezia per poter confortare le generose speranze state espresse dal principe di Canino. Nota solo che le avvertenze state fatte non tendevano punto a raffreddare il sentimento vivo del bene; giacchè la bellezza e la bontà dell'istituzione, e ciò che più importa la stringente necessità a diffonderla, sono cose già per sè dimostrate. Innalzar perciò fervidi voti perchè questa bene augurata istituzione presto si diffonda in tutte le città d'Italia, e sorga in Genova maestra di carità generosa agli italiani.

Alla dimanda poi rinnovata del sig. Busacca se abbia ad eleggersi una commissione per istudiare il modo di ben reggere quegli istituti, aggiunse essere questo un tema che merita intanto studii preliminari sul risultamento de' quali potrà occuparsi il futuro Congresso.

Il sig. prof. Parlatore a nome della commissione composta dei sigg. prof. Moretti, Garassini e del march. Jessé di Charleval, legge il rapporto sulla memoria del P. Innocenzo Ratti intorno alla malattia delle patate. Avendo la sezione deliberato di pubblicarlo per intiero negli atti del Congresso non se ne presenta qui il sunto.

Il sig. Domenico Botto annunzia il singolar fatto che in un campo da esso posseduto notò sul finire del giugno che le foglie e i gambi delle sue patate annerivano ed erano prese dal male: egli però le lasciò stare, e dopo alcun tempo le vide ravvivarsi da sè e cacciar entro terra nuovi tuberi sani che stavano attaccati a quelli affetti dal male, cosicchè potè averne un buon raccolto. Per convincere la sezione di questo fatto espone ad essa un saggio di patate che ancora portano le radici residue della precedente distrutta vegetazione. Nota altresì di avere nello scorso anno lasciate nel campo le patate andate a guasto, e aver queste rigermogliato in primavera e prodotto tuberi sani che pure espone alla sezione. Conchiude da questi fatti essere prudente partito quello di rispettare nel campo le patate a vegetazione anche guasta, perchè vi ha tutta la speranza che da sè rinverdiscano e producano tuberi sani.

L'abate Baruffi osserva che la malattia che affligge le patate si vede cominciar dalle foglie, dal gambo, dalla parte insomma esteriore della pianta, e poi trapassar nell'interno, riuscire sino nel tubero, e investirlo un po' alla volta sino a che lo guasta tutto. Questo andamento della malattia lasciar presumere che proceda da vicende atmosferiche, ed ove ciò fosse, esservi poca speranza di trovar opportuni rimedii.

Il presidente chiude la discussione animando gli agronomi a rendere di pub-

blica ragione tutti i fatti e gli studii che posson fare su questo importantissimo argomento.

Il sig. Sanguinetti presenta a nome del march. Ridolfi uno scritto in cui si fa conoscere esservi in Toscana una commissione che si è occupata di tradurre gli studii sinora fatti sul credito agrario e avere anche pensato alla fondazione di una associazione della quale si presentano gli statuti.

Lo scritto viene rimesso alla commissione che si occupa del tema del credito agrario.

Lo stesso Sanguinetti fa conoscere che lo studio delle questioni enologiche è continuato, e rimettersi la conclusione al futuro Congresso. Lo stesso aderisce a rimettere alla seduta successiva la lettura del rapporto sulla proposta esposizione generale dell' industria italiana.

Il presidente legge una gentile lettera del sig. march. Cosimo Ridolfi, con cui accompagna alcuni esemplari del suo ultimo rendiconto dell' istituto agrario pisano.

Avendo il sig. Freschi chiesto di fare una comunicazione, il presidente la rimette all' adunanza ventura.

Il presidente fa conoscere che per il premio fondato da Bonafous, e da concedersi alla migliore versione delle georgiche di Virgilio, co' migliori commenti agronomici, vennero inviate parecchie memorie, ma essere sì voluminose da non potersi leggere da una special commissione durante il Congresso. Avere lo stesso Bonafous dichiarato potersene in tal caso rimettere il giudizio alla reale accademia di agraria. Su di che desidera sentire il voto della sezione.

Il principe di Canino dice, non potersi nè doversi rimettere il giudizio ad alcun corpo accademico, ma doversi ciò fare dal Congresso stato chiamato come unico giudice.

Il sig. Sanguinetti nota che il Congresso di Lucca per un concorso al premio *Maj* si rimise il giudizio all' accademia dei georgofili.

Il sig. avv. Sineo rappresenta essere questa una questione di diritto: essere stato fatto coi concorrenti un bilaterale contratto: doversi in ogni sua parte rispettare. Che se la difficoltà del giudizio nascesse dall' assumersi ad un tempo uomini di lettere e agronomi distinti, non mancare appropriate persone dal seno di tutto il Congresso.

L' avv. Perifano concorre nell' idea non potersi ad altri corpi diferire il giudizio: attesa però la brevità del tempo, potersi nominare sin d' ora in seno del Congresso una commissione a cui confidare il mandato di esaminare e giudicare la memoria di concorso e riporre il suo giudizio al futuro Congresso in cui sarà il premio aggiudicato.

Avendo questa proposizione accolto il generale assentimento dell' assemblea, il presidente dichiara che nominerà la commissione, nella quale, secondo l' avviso espresso dal sig. prof. Moretti, farà anche parte un qualche dotto botanico.

Con assenso di S. E. il presidente generale presente alla seduta si fa conoscere che quindi innanzi le riunioni della sezione incominceranno alle ore otto per finire alle ore dieci e mezza.

Si leva la seduta.

V.° *Il Presidente* Ab. Raffaello Lambruschini.

I Segretarii { March. Camillo Pallavicino
Cav. Giuseppe Sacchi.

RIUNIONE

DEL GIORNO 23 SETTEMBRE

Si legge il processo verbale della seduta di martedì 22 settembre cc., e dopo le rettificazioni proposte dal presidente e dal sig. prof. Parlatore, viene approvato.

Il sig. Jullien chiede perchè non si è eletta una commissione destinata a far conoscere e diffondere in Italia gli istituti di ricovero de' bambini lattanti.

Il presidente ripete quanto ebbe a dire nella precedente seduta: essere stata proposta una commissione per istabilire regolamenti, non già per diffondere l'istituzione: ciò essere stato raccomandato alla carità operosa di tutti i buoni; ed esser certi che senza uopo per ora di commissione questa nuova beneficenza pur si diffonderà dappertutto, e se ne faranno conoscere i risultati ai futuri Congressi.

Il principe di Canino fa con gentili parole ora noto al sig. Jullien che il suo bellissimo pensiero fu accolto con unanime favore, e lo assicura che ad ogni opera buona non sono mai ritrose le anime italiane, le quali accolgono il bene ovunque si trovi, e tosto lo traducono in generose istituzioni.

Il presidente ringrazia il principe di Canino di queste leali assicurazioni fatte a nome comune.

Il sig. canonico Ambrosoli desidera che sia tenuta menzione anche del fatto di due modesti campagnuoli che hanno nelle provincie di questo stato già introdotto due ricoveri pei bambini lattanti, e vorrebbe che fossero ad essi dirette lettere di pubblica lode.

Il barone di Jacquemond presenta un volume *des Annales de la chambre royale d'agriculture de la Savoie*, e fa conoscere che in quel volume vi hanno varie e preziose memorie intorno alla malattia delle patate, e intorno ai modi di preservarle. Il volume viene depositato alla biblioteca civica perchè possa essere da tutti consultato.

Il sig. cav. Bianchi presenta un volume francese col titolo *Oeuvres des sœurs de Saint Vincent de Paul*, e vivamente lo raccomanda, siccome quello che fa conoscere le varie pie opere cui attende quella società religiosa, massimamente a riguardo della povera infanzia.

Il sig. Sanguinetti comunica il rapporto della commissione stata eletta nel VII Congresso acciò d'esaminare il progetto stato proposto dal sig. Lettari di Napoli per una esposizione generale dell'industria italiana. Fa innanzi tutto lucidamente conoscere lo stato della discussione preparatoria che ebbe luogo al Congresso di Napoli, e quindi riferisce come molto opportunamente il presidente della commissione stessa, il sig. march. Rodólfi abbia formulato i punti pei capitoli del progetto in otto domande o quesiti su cui provocò le risposte dei suoi dieci colleghi.

La prima domanda era questa: l'esposizione progettata dell'industria italiana potrebbe estendersi a qualsiasi prodotto, o circoscriversi a quelli che non fossero troppo comuni o triviali? — Si ebbero otto voti per la restrittiva, e due per la generalità.

Alla seconda domanda: ammessa la restrizione dovrebbe eleggersi una deputazione residente in ogni paese da cui gli oggetti vanno spediti perchè ne faccia la scelta? — Si ebbero sette voti affermativi ma con alcune modificazioni, e tre negativi.

Alla terza domanda: qualunque città dove sia per adunarsi il Congresso potrebbe ritenersi adottata a siffatte esposizioni? — Si ebbero otto voti pel no, e due pel si.

Alla quarta: quale intervallo di tempo può ritenersi utile per rinnovare le esposizioni quando non si reputi conveniente di farle ogni anno. — Si ebbero sette voti per il quinquennio, e due per il biennio.

Alla quinta: è attendibile il concetto espresso dal Lettari che gli oggetti scelti per l'esposizione generale abbiano a ritenersi inviati a spese dei diversi stati a cui gli oggetti appartengono? — Si ebbe un' unanime risposta negativa.

Alla sesta: non sarebbe piuttosto da invocarsi dalla generosa tutela de' governi la franchigia dei diritti di sortita, transito ed entrata pei prodotti destinati alle esposizioni industriali, sicchè possano liberamente circolare svincolati da tasse doganali, esigibili soltanto nel caso di vendita? — Si ebbero otto voti affermativi, e due negativi.

Alla settima domanda: il comitato proposto dal Lettari per il giudizio degli oggetti da esporsi, e che da esso vorrebbesi eletto da' governi, non potrebbe trovare ostacoli? e in ogni caso non toglierebbe all'esposizione il suo carattere di privata spontaneità? — Le risposte furono unanimi su i due punti, ed in senso affermativo.

All'ottava domanda divisa in due parti: i premii d'incoraggiamento proposti per gli espositori sono sempre necessarii? nel caso di cui trattasi sono da adottarsi? — Per la prima parte della domanda si ebbero otto voti affermativi, e due negativi: per la seconda parte sette voti affermativi e tre negativi.

Fatte conoscere le risposte date ad ogni quesito il relatore presenta le conclu-

sioni generali della commissione, le quali sono doversi in massima adottare il principio delle esposizioni generali dell' industria italiana: e doversi perciò sin d'ora incaricare la stessa commissione a voler continuare gli ulteriori suoi studii allo scopo di riferire e progettare al futuro e nono Congresso i mezzi reputati migliori per ottenerne la pratica esecuzione al 1848.

Qui il relatore osserva cessare la voce della commissione: aver però caro di aggiungere anche un personale suo voto: ed è che sull' opera delle esposizioni si dia alle prove dell' ingegno italiano la dovuta pubblicità: si tolga ad esse il carattere minuto e sgranato della località per assumere quello dell' intiero paese, e si procuri in tal modo alla penisola nostra lustro, dignità, ricchezze e potenza.

Il principe di Canino qual membro della commissione dichiara associarsi egli pure di tutto cuore anche a quella parte del voto che fu dall' onorevole relatore espresso come una sua convinzione, e di ciò felicitarsene.

Il presidente dice essere saviissime e providissime le conclusioni generali presentate dalla commissione, e quindi propone che si abbia ad accogliere in massima il progetto da essa comunicato, e si abbia a conferirle il mandato di avvisare anche ai modi pratici per dar eseguimento al progetto stesso.

Il cav. Mancini nell'adottare egli pure le conclusioni della commissione di cui è membro crede di poter esprimere un suo pensiero che varrebbe efficacemente ad accelerarne l' attenzione. Osserva potersi avviare la cosa senza porre ad importune contribuzioni la generosità di chi regge i varii stati. Un primo germe della divisata istituzione trovarsi già offerto dalle città stesse che ospitano nel loro seno i Congressi, ove pur si tengono in occasione di Congressi stessi pubbliche esposizioni di oggetti d' industria non tanto della località, quanto di circostanti paesi. Potersi prendere questo esempio e modello dandovi solo un più largo sviluppo. Se venti, trenta persone generosamente convinte della bontà intrinseca della cosa si assumessero lo spontaneo assunto di recare al futuro Congresso que' pochi saggi delle manifatture del proprio paese che meritassero essere esposte e conosciute, darebbero una prima spontanea iniziativa all'esecuzione del progetto. Questo primo fatto sarebbe un acquisto prezioso per la esecuzione pratica dello stesso: e da un fatto primo altri fatti conseguiterebbero a provare come si possa effettuare così proficuo pensiero. Dal suo canto esser disposto sin d'ora a recare al venturo Congresso de' prodotti d'arte del suo paese: sperare vivamente di veder da altri imitato questo fatto. Così da umili ma spontanei principii potrebbe presto aver vita la desiderata istituzione. Essere sommamente urgente di pensar qualche esecuzione della cosa: importar troppo che l' industria italiana riconosca se stessa, s' incoraggi da sè, non diffidi come fa ora delle potenti sue forze. Dall' esposizione generale che si propone, dover nascere quella emulazione onesta, pacifica, santa, a cui gli italiani tutti vorrebbero essere rivolti: a questa fraterna gara bene

doversi massimamente raccomandare i suoi futuri progressi. Invita quindi la presidenza a voler permettere che si raccolgano i nomi di tutti coloro che avessero l'intenzione di recar saggi di patrie manifatture al venturo Congresso affinchè si abbia sin d'ora la morale certezza che il pensiero dell'esposizione verrà spontaneamente mandato ad esecuzione.

Il sig. De Luca dichiara di associarsi al progetto e sin d'ora fa conoscere aver seco recato una delle manifatture d'armi del suo paese, un coltello da caccia in cui sono incisi i ritratti di Colombo e di Andrea Doria, e offerirlo senz'altro in memoria del Congresso alla città di Genova.

Il sig. Raffaele Busacca avverte che nel rapporto della commissione vi hanno due parti a considerare: una di queste versa sulla massima generale e non avere osservazione da opporre; ma un'altra parte si riferisce allo scioglimento de' varii quesiti che la commissione medesima ha proposti a sè stessa, e su cui possono occorrere nuovi studii. In uno di tali quesiti è trattata la questione se per gli oggetti d'industria da esporsi debbano o no aggiudicarsi premii: nota essere stata tale questione già agitata al Congresso di Napoli. Non creder egli che i premii si abbiano a dare. I premii giovar solo all'intento di porgere all'industriante una specie d'incoraggiamento morale; ove questo incoraggiamento si volesse dare essere difficil cosa il farlo equamente, essendo certo che il numero massimo degli esponenti apparterrà al paese in cui farannosi le esposizioni. Del resto a nulla giovare i premii per l'incremento dell'industria, a cui è sufficiente stimolo e conforto lo spaccio del prodotto. Non aver l'Inghilterra mai adottato questo sistema; eppure essere nell'industria un paese avanzatissimo.

Il sig. cav. Mancini, osserva essere in fatto stato a lungo discusso un tal punto nel precedente Congresso: non voler ritornare su ciò, solo notare che volevansi prevenire alcuni inconvenienti nominando pel giudizio de' premii commissioni composte di persone appartenenti a varii paesi d'Italia. Nel suo progetto però non occorreva tale aggiunta di stimoli, volendo esso un'esposizione tutta spontanea: bastare in tal caso un solo giudizio che pronunziato a nome del Congresso potrà valere forse più d'ogni premio per confortare gl'industriali.

Il sig. Raffaele Busacca aggiunge che un altro punto meritevole di studio sarebbe quello che si riferisce alla massima se tutti i prodotti, o solo alcuni, e quali debbansi inviare all'esposizione: parergli opportuna una scelta e non un invio senza criterio: al qual uopo gioverebbero in ogni paese commissioni preventive che decidessero della scelta.

Il presidente crede avvertire che la discussione sul tema in discorso può farsi in ordine ai singoli punti che furono già trattati dalla commissione, e in ordine alla sua generale conclusione: siccome però a queste ultime si riferì specialmente la commissione, parergli doversi a queste limitare la discussione, essendosi pel

pratico eseguimento del progetto esibita la commissione stessa ad applicarsi ai nuovi studii.

Il sig. Masi dichiara che per dare un immediato risultamento al generoso pensiero manifestato dal sig. cav. Mancini sarebbe ottima e urgente cosa che si raccogliessero sin d' ora i nomi di tutti coloro che fossero disposti a recare manifatture italiane all' ideata esposizione pel futuro Congresso, e fossero pubblicati tosto nel Diario.

Il principe di Canino appoggia tale proposizione, giacchè sotto l' influenza di sì gentile invito più viva e sollecita sarà la gara dei concorrenti.

Il presidente prega lo stesso sig. cav. Mancini autore di tal pensiero a voler egli raccogliere le soscrizioni, e presentarle con ispeciale rapporto nella seduta di venerdì onde aver così un numero più completo di nomi da pubblicarsi nel Diario giusta il desiderio del sig. Masi.

Il sig. avv. Sineo dice esser ottimo il pensiero di procurare all' Italia un' esposizione generale della sua industria; ma se questa varrà a far conoscere lo stato delle sue arti, essere pur necèssario che si pensi anche al più libero spaccio delle sue produzioni. A questo uopo immensamente giovare l' applicazione pratica e generale della dottrina del libero commercio, a cui ora sono diretti i pensieri di tutti quelli che amano il vero incremento dell' industria patria: giacchè se si vogliono incoraggiare le manifatture co' premii, è ben più urgente svincolarle dagli impacci. Questa dottrina trovasi già in fatto accolta da chi regge venturosamente questo paese: essere adottata anche dagli scrittori, ma giovare che più se ne profittino: far quindi voti perchè la speranza del libero scambio de' prodotti sia solennemente espressa nel seno di questa dotta riunione.

Il sig. conte Freschi avverte che i pensieri stati ora espressi dal Sineo trovansi già esposti in un indirizzo stato redatto dal prof. Sanguinetti e firmato da lui stesso, dal principe di Canino, dal cav. Mancini, dal conte Sanseverino, e dal prof. Busacca, e di cui dà lettura alla sezione. Si premette in esso come le idee buone ora si diffondano mirabilmente e preparino la pubblica opinione alle riforme da lungo tempo invocate dall' economica scienza. Nota esser sorta a Bordeaux una associazione per il libero scambio dei prodotti, associazione nata dai principii già fatti valere in parte nell' Inghilterra pel libero spaccio di cereali: questa specie di apostolato delle dottrine della libera concorrenza, poter credersi opportunissimo a questa nostra penisola che è maestra e perchè è maestra d' ogni buona dottrina. Preparar quindi il progetto di un comitato che pensi al modo di diffondere lealmente e pubblicamente questi principii, onde nell' irresistibile forza del ragionamento possa ottenersi il santissimo scopo di veder avvalorato dal pubblico suffragio ogni opportuna misura che a ciò pur tenda, conchiudendo che sarebbe a desiderarsi che questa associazione sorgesse in Genova, città di antico e generoso commercio.

Il sig. cav. Mancini aggiunge che scopo massimo della proposta osservazione sarebbe quello di predisporre la pubblica opinione ad accogliere la dottrina della libera concorrenza, che dai più illustri economisti d'Italia è pur già accolta da moltissimi anni. Osserva che nel suo stesso paese questa dottrina non è punto suffragata ancora dal favor pubblico; continuando a regnare anzi ne' produttori, ne' manifattori i più strani pregiudizii. Essi protendere ancora al sistema protettivo, come artificiale sostegno delle loro effimere industrie. Aver già ben detto uno scrittore francese quando notò che la teoria della protezione è la teoria della carestia, e quella della libera concorrenza è la teoria dell'abbondanza: vuolsi la prima o la seconda? a ciò non aver per anco badato la moltitudine de' produttori e neppur quella de' consumatori; sicchè si hanno industrie care, stentate, inopportune e commercio scadente. Giovar quindi che gli scrittori di tutta Italia propugnino la buona dottrina e popolarizzino la vera scienza con ogni mezzo di pubblicità. A ciò fare invita caldamente la sezione: raccomandando a quanti tra i membri di essa applicano agli studii economici di adoperarsi ad istruire su questo punto di scienza la massa della nazione coll'organo de' loro scritti e de' giornali che dirigono. Egli comincia a mettere a disposizione di sì nobile causa il giornale che già da più anni pubblicasi in Napoli; *la continuazione delle ore solitarie*, ossia *biblioteca di scienze morali, legislative ed economiche.*

Il presidente applaude di tutto cuore alle opinioni ed ai pensieri espressi su tal tema, osservando col Mancini stesso, essere col fatto l'opinione pubblica in Toscana unanimemente persuasa della bontà di cosiffatta dottrina: doversi perciò vivamente raccomandare che gli economisti, che pur sono tanti e concordi in Italia, diffondano nel miglior modo possibile questi buoni principii onde prevalgano.

Il sig. De Luca non mette dubbio sulla giustezza della dottrina della libera concorrenza, perchè essa è di diritto naturale. Solo avverte riguardo all'opportunità pratica, doversi por mente che il sistema protettivo è ancora in vigore in più paesi d'Europa: che in forza di questo sistema vi hanno produzioni artificialmente protette le quali introdotte in altri paesi ove si accogliesse la libera introduzione potrebbero portarvi pel momento una concorrenza dannosa: meritar quindi la questione de' serii studii onde si preveggano sin d'ora in linea di opportunità tutte le conseguenze, anche sfavorevoli, su di che egli amerebbe che gli economisti pur si occupassero.

Il sig. avv. Sineo osserva che per rispondere alle dubbiezze che possono ancora sorgere sopra tal tema, giovare che gli scrittori non cessino di discuterle; e intanto poter bastare a rinfrancar gli animi il voto autorevole di questo Consesso.

Il sig. avv. Pellegrini aggiunge che per siffatta diffusione di buone dottrine giova assaissimo il pubblico insegnamento dell'economia pubblica: essere questa cattedra già in questi stati con universale favor pubblico istituita a Torino, e vivamente

desiderarsi che pure in Genova si abbia un corso di simili studii i quali gioverebbero a illuminare ognor più le menti, e prepararle ad accogliere la dottrina della libera concorrenza ormai professata generalmente.

Il sig. Arnolfi, a nome del sig. cav. Mosca già partito, proferisce una relazione verbale sullo stato presente della società eretta a Biella per la diffusione dell'industria e dell'agricoltura. Dice contar essa 850 socii: aver scuole pubbliche di geometria, aritmetica, meccanica, disegno lineare e tecnologia, ed un podere modello per l'insegnamento pratico dell'agricoltura. Accorrere a quelle scuole 140 allievi in circa. Rende le debite lodi al promotore principalissimo di questa società che è il venerabile vescovo di Biella, che fece istituire anche nel proprio seminario un corso di agronomia.

Il sig. dott. Guadagnoli rende breve conto dell'attuale condizione delle scuole tecnologiche di Arezzo, ed a nome di chi le dirige fa il presente alla sezione di una medaglia stata coniata in quest'anno per essere distribuita ai socii fondatori delle scuole e ai professori, e su cui stanno scritte le memorande parole: *educa e spera*.

L'abate Silvano fa conoscere lo stato attuale delle scuole tecniche di Siena: nota tutti gli insegnamenti che ivi si danno, e dice che in alcuni di questi vi è minore concorso e maggiore in altri, forse più aggraditi per le industrie del paese; notando che per effetto di queste scuole hanno assai migliorato le tintorie, l'arte del verniciatore ed altre ancora. Riferisce pure che il degnissimo arcivescovo di Siena ha pure introdotto il corso dell'agricoltura nel seminario; il quale esempio venne saviamente seguito in quest'anno anche dal benemerito vescovo di Padova.

Il sig. conte Pieri aggiunge che l'istruzione agraria viene da più anni impartita in Siena anche nel collegio de' Tolomei.

Il sig. avv. Maestri riferisce che nel rapporto stato presentato dal sig. Mancini sull'attuale condizione delle scuole elementari e tecniche in Italia, non venne fatta parola del novello istituto detto della Provvidenza esistente in Parma dove sono educati dai sei ai diciotto anni tutti i fanciulli che vengono dapprima allevati negli asili infantili. Porge un'esatta nozione su gli insegnamenti che si danno in quell'istituto e come gli allievi sieno posti in grado di farsi qualche guadagno colle loro opere, parte del quale viene deposto nella cassa di risparmio onde avvezzarli per tempo allo spirito di previdenza. Dice essere un istituto mantenuto dalla carità spontanea di seicento privati benefattori. Nell'esporre i pregi di questo nuovo stabilimento, non tace aver avuto notizia dal sig. Sacchi esisterne de' simili a Milano ed a Brescia. Conchiude dimostrando come per opera dei Congressi la diffusione di questi eccellenti istituti si vada ognor più promuovendo e assicurando.

Il sig. de Caumont presenta un'interessante e nuova comunicazione sulla forma-

zione già intrapresa in Francia di carte agronomiche, che compongono per così dire una statistica agraria. Presenta pure alla sezione un modello delineato delle carte stesse.

Il sig. presidente avuto riguardo all'importanza ed alla unità del tema, prega i sigg. prof. Moretti e ingegnere Cini a voler stenderne uno speciale rapporto da leggere nell'adunanza di sabato.

Il canonico Croset Mouchet legge la descrizione di un apparecchio denominato Armondruz dal nome dell'inventore, col quale si giunge a togliere ogni esalazione ammoniacale alle materie fecali umane per adoperarle utilmente nell'agricoltura. Dice che applicando questo apparecchio alla città di Genova che lascia disperdere queste materie, si potrebbe aver tanto concime quanto basti per ingrassare ventiquattromila ettari di terra. Manifesta anche il metodo di disinfezione e dice consistere unicamente in terra abbruciata al fuoco e mista con grossa arena, la qual terra mescolata ne' depositi di materie fecali la rende assolutamente inodore.

Il presidente leva la seduta.

V.° *Il Presidente* Ab. Raffaello Lambruschini.

I Segretarii { March. Camillo Pallavicino
Cav. Giuseppe Sacchi.

RIUNIONE

DEL GIORNO 24 SETTEMBRE

Si legge il processo verbale della precedente seduta.

I sigg. Guadagnoli, Sineo, avv. Silvano, conte Pieri, Busacca, e avv. Pellegrini propongono alcune rettificazioni e aggiunte al processo verbale ed al diario, che vengono adottate.

Il principe di Canino esprime il voto che si abbia da indicare nel Diario che il presidente della sezione ha dichiarato che nel Diario stesso di venerdì saranno pubblicati i nomi di quelli che si dichiareranno disposti a presentare per la esposizione oggetti d' industria patria al futuro Congresso. Anche questo voto è dal presidente assecondato.

Dopo di che il processo è approvato.

Il sig. De Luca presenta alla sezione il coltello da caccia istoriato stato pubblicato nell' officina di Campobasso da poveri ed oscuri artieri, privi affatto d' istruzione, e che egli offre in dono alla città di Genova.

Il sig. dott. Antonio Salvagnoli riferisce che in conferenza tenuta durante l' attuale Congresso, si trattarono varie questioni interessanti la pastorizia e la produzione delle lane, e si convenne unanimi nel proporre una serie di domande a tutti quelli che si occupano di siffatti studii, onde si prepari pel venturo Congresso una generale discussione su tale argomento. I quesiti tendono a conoscere per le varie parti d' Italia in cui si ha cura delle pecore:

1.° La descrizione delle condizioni topografiche e dimatologiche di ogni distretto ove si allevano pecore, tenuto conto della loro dimora estiva o invernale.

2. La legislazione e consuetudini relative ai greggi del distretto, e correzioni da proporsi agli ordinamenti vigenti, se ne è bisogno.

3. Quali sono le razze pecorine e loro modificazioni: quale il numero approssimativo delle pecore di ciascuna razza.

4. Se vi sono state sul passato introdotte altre razze, ora non esistenti, esponendo le ragioni per le quali furono abbandonate.

5. Quante pecore si assegnano per ogni montone.

6. Epoca dell'accoppiamento.

7. Modo di custodimento, se lasciate sempre le pecore a cielo aperto, o in istalle, oppure una parte dell'anno in istalle, e il resto a cielo aperto. Indicare per quelle chiuse nelle stalle l'ampiezza o cubatura dei locali, e come se ne mantenga la ventilazione.

8. Se sono tenute nella stalla, indicare con quale strame si fa il letto, e quando si cambia.

9. Notare se si usa o no di stabbiare le pecore, e come si fa questa pratica agraria.

10. Quale nutrimento si dà alle pecore nelle varie stagioni: quale la quantità e il valore del pascolo che andrebbe perduto se non vi fossero le pecore.

11. Quali precauzioni ed avvertenze si hanno nel pascolo.

12. Determinare la quantità ed il valore del nutrimento di ciascuna pecora in ogni stagione.

13. Registrare le altre spese relative, come pastori, cani, alloggi, viaggi ecc.

14. Indicare il numero de' pastori necessarii per un dato numero di pecore.

15. Quantità del sale che si dà annualmente per ogni pecora, ed altri medicinali, notando il valor loro.

16. Quali sono i prodotti che si ottengono dalle pecore sia in carne, pelle, lana, latte, e loro valore.

17. Qual partito si ritrae dal concime pecorino, e suo valore.

18. Indicare i sistemi usati nella fabbricazione dei prodotti del latte.

19. Epoca della tosatura delle pecore, e se queste si tosano o no dopo la saltatura o se si lavano a mano.

20. In quale stato si mette in commercio la lana.

21. Quale è il mercato ove si vendono i prodotti delle pecore.

22. Se le lane si manifatturano nel distretto, o fuori.

23. Se vi sono nello stato dazii sull'estrazione e sull'introduzione delle lane.

24. Se vi sono o no dazii anche per l'introduzione o l'estrazione dei tessuti di lana.

25. Quali sono le malattie dominanti nelle pecore del distretto.

26. Quali i mezzi sia di cura, che di igiene per impedire lo sviluppo delle indicate malattie.

27. Cure igieniche relative alla gestazione ed al parto.

Oltre le risposte agli indicati quesiti si esprime il voto che al venturo Congresso si abbia a portare anche saggi delle lane.

Il marchese Jessé di Charleval osserva che la serie delle domande state proposte può benissimo giovare a preparare gli studii che si desiderano, ma varrebbe più che tutto ad agevolarli l'uso delle carte agronomiche state proposte dal sig. De Caumont.

Il march. di Sambuy dichiara essere sotto ogni rapporto commendevole la proposta fatta dal marchese Jessé di Charleval: avvertire però che nella prima delle domande che vengono proposte sono accennate anche le notizie relative alla condizione topografica del territorio in cui tengonsi le pecore.

Nuove spiegazioni sulla utilità delle carte agronomiche vengono profferte dallo stesso sig. marchese Jessé di Charleval, e in seguito ad esse il sig. dott. Salvagnoli promette di farne eseguire egli stesso una prima per la provincia di Grosseto in Toscana, e recarla al venturo Congresso.

Il sig. De Luca chiede che sia data alle questioni ora proposte sulle pecore la massima pubblicità, sia nel diario, che in altri modi.

Il sig. marchese di Sambuy fa conoscere che verranno pubblicate nella gazzetta dell'Associazione agraria, e il conte Sanseverino si esibisce a darvi ogni opportuna pubblicità anche ne' giornali agrarii di Lombardia.

Il sig. canonico Ambrosoli qual relatore della commissione composta dei sigg. monsig. Ferrante Aporti, Mompiani, Priuli, Sagredo, Sacchi Valerio, e cav. Mancini, legge il rapporto della visita agli stabilimenti di beneficenza in Genova.

Si decide dalla sezione che il rapporto abbia ad essere inserito negli atti del Congresso.

Il sig. avv. Pellegrini con splendida allocuzione rende grazie al relatore delle nobili dimostrazioni di affetto date alla generosa sua patria: e dice trovarsi a ciò indotto dalle vive commozioni del suo animo. Esser certo che i voti espressi nel rapporto troveranno chi li adempia e li sorpassi: tutto aversi a sperare da chi conforta con senno d'amore le popolari miserie: i miglioramenti additati in alcune pie Opere aver fede saranno accolti: dalle solerti promovitrici degli asili infantili potersi sperare la fondazione de' spedali pei bambini infermi: ai molti buoni che amano la redenzione morale de' traviati perversi raccomandare il patronato pei liberati dal carcere: trovarsi intanto i pensieri diretti al bene vivamente scritti in tutti i cuori che amano lealmente il loro paese, ed amano l'istituzione de' Congressi perchè richiama l'attenzione de' sapienti sopra ogni buona opera.

L'avv. Sineo propone potersi dare maggiore pubblicità al rapporto, stampandolo anche da sè, e vendendolo a benefizio del desiderato spedale pe' bambini poveri che potrebbe istituirsi. Nota essere conveniente che dal rapporto si levi una frase meno opportuna che accenna ad un'isola da noi separata di fatto, ma non di cuore: amar pure che nel rapporto si faccia cenno della priorità che i genovesi hanno nella istituzione dei soccorsi a domicilio.

Il sig. canonico Ambrosoli dichiara a nome della commissione che innanzi di consegnare il rapporto alla stampa, sarà grato ad esso e a' suoi colleghi accogliere da tutti e su tutto ogni opportuna rettificazione sui fatti esposti, importando ad essi di nulla accennare che non sia conforme alla verità più scrupolosa, per amor

della quale soltanto essi raccolsero que' pochissimi cenni che nella brevità del tempo e delle notizie fu loro concesso di attingere per farle pubblicamente e lealmente conoscere.

L'abate Fissiaux, dice, che negli studii da esso fatti su gli istituti di beneficenza di Genova aver dovuto ammirare i generosi slanci della carità cittadina: ma avere in pari tempo voluto esaminare un po' da vicino le sue miserie; essersi accorto che in quest'epoca di transizione benchè avviata a mirabili progressi, l'industrialismo va ognor più diffondendosi, ed anche gli istituti di beneficenza vi si adagiarono; a tal che forse troppo si pensa a insegnare a' poveri le arti fabbrili buone sole per le città, e meno l'arte madre dell'agricoltura buone pel maggior numero. Avere già notato che i campagnuoli passano di preferenza ai cittadini opifici e disertano dalle campagne: essere perciò urgente cosa il pensare a ridonare i poveri alla vita campestre. A tal uopo riuscire opportunissime le così dette colonie agricole già istituite in Francia, in cui si accolgono gli esposti, gli orfani, i derelitti per allevarli alle faccende campagnuole. Educati così que' poverelli alla vita contadina possono dar nuove braccia all'agricoltura che già comincia a mancarne, e ristabilire un più giusto equilibrio fra la popolazione campagnuola e l'artigiana. Limitarsi per ora a citare queste novelle istituzioni come degne degli studii degli italiani, riservandosi a parlarne più di proposito a tempo opportuno.

Il sig. avvocato Sineo dichiara aver egli di recente visitato una delle colonie agricole per fanciulli nel territorio di Ginevra, e averla trovata sotto ogni rapporto commendevole e degna di imitazione.

Il conte Franchi osserva che nel rapporto stato letto dal sig. canonico Ambrosoli egli trovasi citato come fondatore di un primo spedaletto per la povera infanzia in Torino. Dichiara esistere un altro spedale dello stesso genere in Torino stesso per opera generosa della sig.ra marchesa di Barolo, che lo ha fondato e lo mantiene, e in cui vi hanno da oltre cento letti destinati per le bambine inferme. Aver caro di additare il nome dell' illustre benefattrice alla pubblica riverenza, e nutrir esso la preziosa lusinga che quell'esempio sarà imitato anche da Genova.

Il cav. Mancini nell'associarsi alle vedute espresse nel rapporto, annunzia aversi in esse voluto porre a profitto i nuovi principii della scienza della carità preventrice ed educatrice. Non poter però astenersi dall'esporre due desiderii: il primo si è che il benemerito sig. cav. Boselli, degno continuatore della santa opera fondata dall'Assarotti, renda di pubblica ragione que' sapienti metodi onde si diffondano per tutta Italia, e sieno accolti in tutti gli istituti de' sordo-muti. Il secondo suo voto esser quello che si abbiano qui pure da istituire studii sul patronato de' liberati dal carcere, onde il reo che ha espiata la pena trovi rientrando nella società chi lo accolga, lo conforti, lo regga al bene. E perchè questa istituzione che già sorge a Milano, è proposta a Torino ed a Napoli, possa adoperare con

concordia di vedute e buone pratiche, è d'avviso che sarebbe utilissimo fosse istituita una commissione che si occupasse di tale argomento, e avesse nel venturo Congresso da far conoscere il primo risultamento de' suoi studii all'oggetto di proporre un piano normale pel migliore andamento di siffatta istituzione.

Il sig. avv. Sineo aggiunge che la società di patronato pei liberati dal carcere non soltanto è proposta per Torino, ma vi è già in esecuzione.

Il sig. avv. Salvagnoli avverte essere pure stato approvata una simile società anche a Firenze, unitamente alla già introdotta riforma nel sistema carcerario.

Il sig. conte Sanseverino nota aver letto nel *Journal des Débats* di quest'anno che furono fatti presso Angers in Francia sperimenti felici sulla coltura del thè: simili esperimenti essere stati intrapresi ad Algeri, ma non essere riusciti pel troppo calore del clima. Sembrargli che siffatta coltura potrebbe estendersi anche in Italia atteso il grande consumo che si fa dei fiori di questa pianta, e del forte prezzo che importano. Creder egli che potrebbe benissimo allignare lungo le riviere liguri per la loro felice posizione, non che in Lombardia il cui clima e la cui feracità di suolo nulla aver da invidiare alla Francia. Aggiunge che gli estesi commerci di Genova possono facilmente procurarle i semi di questa pianta: invitar quindi i genovesi a tentare questa novella produzione.

Il prof. Moretti avverte i tentativi della coltura del thè essere già stati fatti dal benemerito conte Luigi Castiglioni di Milano sino dall'anno 1795, e non essere bene riusciti.

L'abate Baruffi crede che non solo il thè, ma anche il cotone, e altre piante tropicali possano benissimo introdursi in questi paesi quando però si conoscano le temperature medie delle varie stagioni, onde conoscere se, e come possano trovarvi prospera vita. Nota però che la questione della proposta introduzione delle dette piante va studiata anche dal lato del tornaconto onde non si abbiano a coltivare prodotti i quali diano una rendita di minor valore dei prodotti che attualmente si coltivano. Cita l'esempio della Lumellina in cui si provò la coltura del cotone, e non convenne.

Il sig. prof. Parlatore dice che ove si stabilisse in quali parti d'Italia si possa coltivare il thè, e in quali il cotone, sarebbe il suolo italiano suscettivo a dar buoni e vantaggiosi prodotti. Nota convenire il cotone al Sud dell'Italia, tanto nella parte meridionale del regno di Napoli che nella Sicilia. Il thè invece poter benissimo allignare nell'Italia centrale, e massimamente nella Toscana dove le camelie trovano una ricchissima vegetazione. Osserva in quanto alla teoria delle temperature medie, per avervi riguardo nel trapiantare vegetabili stranieri, che questa teoria non sarebbe ora più accolta. Nella geografia botanica essersi scoperto che le temperature estreme sia nel caldo che nel freddo sono quelle che agiscono massimamente sulla vita dei vegetabili: esservi quindi grande differenza nella vegetazione

in Italia al di qua, e al di là del grado 40°, doversi perciò aver riguardo al massimo o al minimo della temperatura.

Il sig. prof. Moretti legge una sua memoria intorno al diverso grado di nutrizione che prestano ai bachi le foglie delle diverse specie, varietà, e variazioni di gelsi. Premette che sino dai primi tempi in cui venne introdotta l'educazione dei bachi da seta in Italia si osservò dai pratici che non tutte le varie sorta di foglie di gelsi erano ugualmente atte a far produrre la stessa quantità e qualità di seta. Avere il Corsaccio di Rimini sino dal 1580 creduto che il *morus nigra* prestasse ai bachi un alimento più vigoroso; a tal che quando fu introdotto dalla China il gelso bianco non lo si voleva accogliere perchè credevasi preferibile il primo. L'esperienza però provò il contrario, e il gelso bianco fu presto al primo surrogato. Aver pure l'esperienza avvertito che la stessa qualità del gelso se innestato o no, produce effetti diversi. Il Dandolo avvertiva che le foglie di gelso non innestato contengono copia maggiore di sostanza nutritiva: e questa osservazione averla egli pure riconosciuta vera nel fatto.

Avere altresì fatto prove sulle molte varietà, e variazioni dei gelsi. Quando si introdusse il gelso delle Filippine, aver egli fatti studii attentissimi e aver trovato; che non era punto una vera specie nuova di gelso, ma bensì una varietà del gelso bianco comune da potersi ricondurre al tipo primitivo con seminazione ripetuta; che non solamente non era tale da usurpare il posto al gelso bianco, ma non era neanco tale da sostenere con esso il paragone. Essere stati questi suoi studii confermati dalle ulteriori sperienze degli altri agronomi.

Fra le qualità di gelso che hanno più credito in agricoltura trovarsi il *morus macrophylla* stato da lui scoperto, e che dal celebre botanico Jacquin si intitolò col nome di *morus morettiana*. Questa qualità avere il pregio di moltiplicarsi infinitamente per seminagione, crescere rapidamente, coltivarsi anche a modo di siepe intorno ai campi, non aver bisogno d'innesto, e dare una foglia che alimenta il baco in modo da produrre una seta lucente e di buonissimo titolo. Non aver però mai voluto esagerare la bontà di questo nuovo gelso, fedele alla massima che in fatto di agricoltura se vi ha qualche cosa di essenzialmente utile, non vi ha d'uopo di un corteggio di lodi perchè si diffonda e resti. Ad ogni modo quella qualità di gelso essere stata per tutta Europa piantata e richiesta, e avere il Sennaiclauze dichiarato esser l'unico che convenga a' nostri paesi. Gli stessi pregi furono riconosciuti dal sig. Camillo Beauvais, o per esso da chi dirige la sua *bergerie de Saunart*, avendo dimostrato i suoi proficui risultamenti, ed anche il fatto d'aver resistito a 17 gradi di freddo. In seguito però lo stesso sig. Beauvais proclamò come preferibile una nuova specie di gelso che si disse venuto dalla China, e a cui si diè il nome di *murier-lon*. Essersi egli procurato il detto gelso e aver trovato che era una variazione del gelso delle Filippine, procedente

da una prima seminagione che egli stesso aveva già da più anni ottenuto. Aver egli già fatto conoscere questo gravissimo scambio nel repertorio di agricoltura di Torino del prof. Ragazzoni; e dolersi di questa singolare inconseguenza in un oggetto che tanto da vicino interessa l' italiana agronomia.

Il march. Jessé di Charleval fornisce alcune personali spiegazioni allo scopo di far conoscere lo scambio accaduto al sig. Beauvais non essere proceduto che da un involontario errore commesso in buona fede, e in cui tanti altri in Francia parteciparono.

Il prof. Moretti osserva aver soltanto citati fatti senza alludere a personali motivi.

Il presidente leva la seduta.

V.° *Il Presidente* Ab. Raffaello Lambruschini.

I Segretarii { March. Camillo Pallavicino
Cav. Giuseppe Sacchi.

RIUNIONE

DEL GIORNO 25 SETTEMBRE

Si legge il processo verbale della seduta di giovedì 24 settembre 1846.

Il sig. march. Francesco Pallavicino, segretario generale del Congresso, dimanda che siano fatte alcune rettificazioni al rapporto stato letto nella precedente seduta dal sig. canonico Ambrosoli, specialmente nella parte che riguarda i cenni sul Garaventa, fondatore di scuole gratuite pei poveri in Genova.

Il presidente ripete essere stato nella precedente seduta formalmente dichiarato dal relatore stesso della commissione, che a nome di essa avrebbe accolte tutte le rettificazioni di fatti che gli venissero comunicate innanzi la stampa del rapporto. Rinnova quindi la preghiera che tali rettificazioni vengano sollecitamente presentate alla presidenza stessa della sezione, che si farà uno scrupolo di tenerne nota, per riformare ove può occorrere il rapporto stesso.

Il principe di Canino soggiunge che dopo le leali dichiarazioni state nella seduta stessa fatte dal relatore della commissione, essersi egli pure astenuto dal chiedere la parola per rettificare una parte del rapporto stesso: accettar egli francamente e con sincera fiducia il partito, senza però che questo divenga una massima, che abbiasi da riservare al presidente la facoltà di accogliere ogni comunicazione a tale oggetto per rettificare il rapporto stesso; ed esser bene che sia mantenuto nell' esercizio di tale facoltà perchè data a persona che gode della fiducia di tutta questa assemblea.

L' avv. Sineo vorrebbe che fosse nel processo verbale indicato aver la sezione deciso di far pubblicare il rapporto con separata edizione.

Il presidente fa noto che si avviserà ai mezzi opportuni perchè a questo voto della sezione sia dato il desiderato e pronto eseguimento; dopo di ciò il processo verbale viene adottato.

L' abate Baruffi presenta alcune nuove spiegazioni a conferma delle cose da esso esposte nella precedente seduta sul riguardo da aversi alle temperature medie nell' introdurre vegetabili di esteri paesi. Non disconoscere egli il principio del-

l'influenza che recano sulla vegetazione gli estremi della temperatura; ma essere dottrina di distinti naturalisti e botanici, e fra questi dell'Arago, non potersi trascurare nella pratica agraria la temperatura media, e cita in appoggio di questa dottrina alcuni fatti.

Riguardo poi alla questione del tornaconto, se e quando possano alcune piante con vantaggio introdursi, aggiunge che la già dimostrata convenienza dei prodotti attualmente coltivati in Italia, non permette di accoglierne altri, come il thè ed il cotone, che solo possono coltivarsi come saggi da giardino botanico. Non occorrere infatti il bisogno di provar tali prodotti, da che le nuove comunicazioni per terra e per mare, colle strade ferrate e co' vapori, ora aperte sino all'ultimo punto dell'Asia, ci assicurano un sollecito ed economico arrivo d'ogni più lontana derrata. L'antica massima riassunta in quel motto: *non omnis fert omnia tellus*, doversi aver per guida in agronomia per non aver culture forzate. E giacchè si è discorso dell'introduzione di nuove piante, esser egli invece di avviso che si possa con somma proficuità introdurre l'albero detto *robinia leback* come ottimo mezzo d'imboschimento de' nostri monti. Aver egli letto ne' libri de' viaggiatori, che in Egitto si aveva, in quella parte del Cairo che guarda verso il Nilo, una landa deserta; e allorchè recossi egli stesso a vedere quel tratto di paese, vi trovò invece non un deserto, ma un giardino: e chiesta di ciò contezza seppe che questo trasmutamento era unicamente dovuto alle piantagioni ivi fattevi della *robinia leback:* far quindi voti perchè quest' albero venga introdotto anche nelle parti montuose d'Italia.

Il sig. avv. Perifano fa conoscere che dal lato del tornaconto, il fatto del regno di Napoli ha già provato che il cotone può in quel paese utilmente coltivarsi; e avervi per vero tratti immensi di territorio con una simile coltivazione.

Il sig. march. d'Albergo aggiunge che anche nell'isola di Sicilia il cotone è generalmente coltivato con un utile grandissimo, e specialmente vegetar bene nella terra nuovamente dissodata.

Il principe di Canino riferisce aver fatto coltivare il cotone anche nelle sue terre, ma dal lato del tornaconto non essergli convenuta tale coltura.

Il presidente proclama i nomi della commissione dal medesimo eletta per riferire al IX Congresso intorno alle società di patronato pei liberati dal carcere. Essa è composta pel regno Sardo dei sigg. avv. Sineo di Torino, e dell'avvocato generale Pinelli di Genova; per la Lombardia dei sigg. Alessandro Porro e conte Cesare Giulini; per la provincia veneta del sig. conte Priuli; per lo stato Pontificio del sig. Marco Minghetti; per la Toscana del sig. avv. Vincenzo Salvagnoli; e pel regno di Napoli del sig. cav. Mancini.

Il segretario Sacchi riferisce che il sig. Pastori di Parma ha presentato un manifesto di un suo *Annuario sul commercio italiano*, e dimanda il concorso

degli scienziati qui accolti per avere ogni opportuna notizia onde compiere più esattamente il suo lavoro.

Lo stesso partecipa la fondazione che sta per farsi in Genova dal sig. Michele Erede di un istituto generale di commercio, nel quale si porgeranno i più opportuni insegnamenti per la mercatura, col diritto riservato alle dame di misericordia ed alla R. Camera di Commercio di nominare a dieci posti gratuiti ogni anno per giovani meno agiati.

Annunzia pure essere state trasmesse dal sig. Francesco Giusti di Como alcune sue osservazioni sui metodi di calcolo adottati nelle piazze di Europa per le operazioni di banca, coll' esposizione di un suo nuovo sistema di carteggio.

Il sig. Mompiani legge il suo rapporto sulla visita fatta all' istituto de' sordo-muti di Genova, e si conchiude mostrando la necessità che si abbia a diffondere in Italia l' educazione a beneficio de' suoi quindici mila e più sordo-muti.

Il presidente dichiara che questo rapporto formerà parte del volume degli Atti come l' altro sugli istituti di beneficenza.

Il segretario della sezione Sacchi fa conoscere che al provido scopo di diffondere ognor più i metodi educativi pei sordo-muti, anche fuori degli speciali istituti ad essi unicamente destinati, venne in quest' anno introdotto per pubblica prescrizione in Milano l'obbligo agli aspiranti maestri, che ivi fanno il corso di metodo per gli insegnamenti elementari, di addestrarsi anche nei metodi di educare i sordo-muti frequentando l' istituto ivi esistente. Reso ai futuri maestri famigliare il metodo di insegnare ai sordo-muti, osserva egli, potersi sperare che nelle scuole pubbliche elementari di campagna potranno separatamente istruirsi anche i poveri sordo-muti, e risparmiare così il dispendio d' istituzioni speciali.

L' abate Fissiaux avverte che l' educazione dei sordo-muti ha preso altrove un' altra via, ed è quella appunto di ammaestrarli non in ispeciali istituti, ma nelle scuole comuni. In un' assemblea stata tenuta a Parigi da' principali istitutori dei sordo-muti essere stato deciso, doversi tutto porre in opera perchè il sordo-muto abbia a trovarsi durante la sua stessa istruzione in contatto non solo co' suoi fratelli di sventura, ma con i suoi compagni di età. Essere già stato provveduto a che i sordo-muti sieno educati insieme coi parlanti, e specialmente con il nuovo metodo di insegnar loro a parlare: cosicchè avvezzati a cogliere dai moti esterni delle labbra le articolazioni della parola, si trovano in grado di parlare essi pure.

E giacchè si fa parola di questa organica infermità, trovar egli opportuno di volgere l' attenzione de' medici ad uno studio più speciale intorno alle cause della sordità: queste essere già state avvertite come procedente da malattie eventuali, e da cause congenite. Alle prime potervisi porre qualche rimedio, conoscendosi già le felici cure intraprese dai medici Stard e Duloup, l' ultimo de' quali guari

perfettamente della sordità un sordo-muto già educato, a cui riuscì difficile il troppo tardo apprendimento della parola articolata. Per le cause assegnabili alla sordità congenita non essere forse stati raccolti bastevoli fatti: avere alcuni creduto di notare il fatto, trovarsi questo difetto organico in figli nati da matrimonii fra parenti strettissimi: essere però bene che gli istitutori dei sordo-muti ed i medici a ciò dirigano i loro studii.

Il sig. Mompiani osserva che alla promiscuità dell'istruzione fra i fanciulli parlanti e i sordo-muti si oppone questo capital fatto, ed è che nell'istruzione de' parlanti non si fa altro che governare la parola che già esiste, mentre nell'istruzione de' sordo-muti la parola va muta perchè non esiste. Doversi perciò dare al linguaggio de' sordo-muti una particolare gramatica per toglierlo dalla confusione in cui troverebbonsi nel far uso di segni arbitrarii ed indecisi.

L'abate Fissiaux spiega meglio il suo concetto, e dice che nelle scuole comuni esistenti già in Francia per i parlanti e i sordo-muti, l'istruzione de' sordo-muti è fatta in una classe speciale: giovarsi però della presenza dei parlanti perchè in alcune ore della settimana si fanno assistere agli esercizii dei sordo-muti ed in tal modo reciprocamente si comunicano i modi della libera trasmission del pensiero. Giovar pure l'aver scuole comuni pei sordo-muti e parlanti sotto questo rapporto, che nelle ore in cui vi hanno insegnamenti imitativi, come sarebbe per esempio, quello del disegno, e quando si attende nelle scuole ad arti fabbrili o professionali, possono benissimo i sordo-muti associarsi in questa parte coi parlanti.

Il march. Jessé di Charleval cita come singolare esempio del servigio che possono prestare nella vita domestica i sordo-muti, il fatto di trovarsi a Aix di Provenza la famiglia del consigliere Borelly, che non ha che domestici sordo-muti i quali avvertono a segni di vibrazione sonora quanto debbono essi fare.

Il prof. Garelli, a confronto di quanto fu espresso dal Sacchi, annunzia che anche in Genova il cav. Boselli si è generosamente proferto di dare gratuitamente egli stesso le lezioni di metodo per l'istruzione de' sordo-muti a tutti gli aspiranti maestri che quivi fanno il corso di metodo per l'insegnamento elementare.

Il cav. Mancini riferisce che il pensiero dallo stesso esposto nella seduta di mercoledì 24 settembre di raccogliere, cioè, le firme di coloro i quali fossero disposti a recare al futuro Congresso che si terrà a Venezia qualche saggio di patria manifattura da presentare alla prima esposizione generale dell'industria italiana, ha trovato lo sperato riuscimento. Da oltre sessanta nomi di persone appartenenti a varie contrade d'Italia, trovansi già sottoscritti in un primo elenco che verrà pubblicato nel Diario, ed a cui altri moltissimi si aggiungeranno. Creder però necessario di avvertire che sarebbe ottima cosa che ad ogni oggetto da presentarsi fosse unita una nota in cui si trovasse indicato il prezzo corrente della

merce nel luogo di produzione ed in quello ove si ha da spacciare: il prezzo di un'egual merce, ma estera: le particolarità caratteristiche della merce stessa: la sua quantità in commercio: l'ammontare dei dazii di importazione e di esportazione che si esigono nel paese di produzione. Raccomanda pure che per supplire a quelli che non potessero o non volessero portar manifatture, dovrebbero delegare essi qualcuno che se ne faccia a nome loro raccoglitore. Aggiunge che sulla bontà d'ogni manifattura si emetterebbe un giudizio, e finito il Congresso sarebbero le manifatture restituite a chi di ragione.

Dopo avere con eloquenti parole rinnovate le esortazioni a dar principio a questa buona opera, aggiunge che allo scopo di diffondere sempre più la dottrina economica del libero commercio, avere il direttore della biblioteca di commercio, giornale di Napoli redatto dal sig. Borsotti, e l'estensore del corriere mercantile di Genova, posto a disposizione degli scrittori che professano siffatte dottrine i loro giornali, onde possano all'uopo valersene. Nel far ciò noto dice dover mettere molta fede a questo leale concorso degli scrittori italiani in quest'opera di dottrina, perchè dimostra il loro sentir generoso.

Il sig. Lorenzo Valerio, come direttore del giornale *le letture di famiglia*, dice essere precipuo scopo di quell'opera periodica il rendere popolari le buone dottrine; e giacchè ha il conforto di trovarsi assistito da scrittori benemeriti di tutta Italia, dichiara che un onorevole posto ivi troverà pure lo sviluppo dei nuovi principii economici che si vorrebbero far prevalere.

Il sig. Antonio Salvagnoli legge alcune sue osservazioni su i danni gravissimi che reca al bestiame vaccino, pecorino e caprino che pascola nella maremma toscana un insetto della famiglia degli acaridi, che egli crede possa essere del genere *ixodes* e della specie *Savigni*, comunemente chiamato *zecca*. Questo insetto, dice, infestare massimamente i pascoli nei mesi di dicembre e di gennaio. Se le *zecche* si attaccano alla pelle degli animali a pascolo, questi perdono le forze, cadono a terra, nè più si muovono. Se sono tosto strappate via dai guardiani l'animale guarisce, se no muore di sfinimento. Per curare gli animali così attaccati adoperarsi l'olio, il quale toglie agli insetti il modo di respirare e gli spegne. Aggiunge che questo insetto attacca anche l'uomo, e gli è infestissimo. Presenta alla sezione alcune di queste *zecche* onde vengano esaminate. Si fa quindi a domandare agli agronomi se queste *zecche* infestino il bestiame in altre parti d'Italia; e dimanda se gli zoologi vogliano prenderle in accurato esame e determinare esattamente la loro specie. Intanto egli annunzia che si occuperà per fare più attenti studii sopra siffatti insetti.

Il sig. De Luca riferisce che le *zecche* infestano anche gli armenti che pascolano in varie località del regno di Napoli. Avere i pastori un tatto particolare per riconoscere i pascoli in cui questi insetti si trovano, ed ivi non conducono mai

gli armenti. Aver anch'egli perduto moltissimi animali per questo insetto ed anche due vitelli. Conferma l'osservazione fatta dal sig. Salvagnoli che i cani ed i cavalli non sono dalle *zecche* attaccati. Aggiunge che riescono infeste anche all'uomo, e dice narrarsi fatti di persone che ne sono morte; sicchè i pastori si guardan bene di coricarsi e neppur di sedere in que' pascoli che sono infestati da simili animaletti. Conchiude sulla necessità che si abbia dagli agronomi di indagare se alla propagazione di questi insetti malefici contribuiscano le condizioni topografiche ed idrografiche del suolo, oppure alcuni speciali vegetabili che nascono nel terreno ov'essi annicchiansi.

Il sig. Mari avverte che nel suo paese le zecche stanno ne' pascoli a terreno siliceo-calcareo: infestare ivi i pascoli nel novembre e nel dicembre; e i guardiani non inviare in que' mesi gli armenti ai pascoli pericolosi. Esser quindi necessario l'indagare la natura di questo insetto, ma da avvertire altresì le qualità di pascolo ove si annicchia e vive, per trovar modo di regolare diversamente le pasture.

Il presidente crede importante di avere sulla natura di questo insetto un qualche giudizio dalla sezione di zoologia, e prega il sig. Salvagnoli a voler da questa provocare un suo voto onde renderlo noto anche a questa sezione.

Il sig. Farini riferisce che nelle serali conferenze state presiedute dal sig. conte Freschi, venne dagli agronomi ivi convenuti discusso il tema importantissimo dell'enologia italiana, e aver trovato opportuno che per far progredire questo studio e costituirne una comune dottrina sarebbe duopo preparare una serie di quesiti sui punti più importanti di essa dottrina, con invito agli agronomi italiani di porgere le relative risposte, dietro le quali si potranno nel venturo Congresso istituire più mature discussioni.

Il sig. march. Jessé di Charleval osserva che tornerà conveniente aggiungere alle domande da farsi anche quella di indicare in ciascun terreno ove la vite si coltiva, o vorrebbesi coltivare, quale sia la vegetazione spontanea che ivi si spiega da sè, essendo importantissimo l'aver questo dato che molto vale a far conoscere se, e quali varietà di viti convenga coltivare, e quando la vigna non sia assolutamente appropriata all'indole del suolo.

Il presidente trova giusta l'osservazione fatta dal sig. march. Jessé di Charleval, e dice che dovrà essere aggiunta a quella domanda che tratta appunto della qualità del suolo appropriato alla vigna.

L'avv. Sineo soggiunge che dovendo essere fra le domande indicate anche quelle relative allo spaccio dei vini, egli crede sin d'ora di far conoscere che a questo intento si è costituita in questi stati una nuova e grandiosa società allo scopo di promuovere la fabbricazione e la vendita dei vini nazionali: non aver questa società uno scopo tutto locale, ma avvisare ai modi di ridonare a questo commer-

cio tutta la vita di cui può essere suscettivo. Dichiara quindi che potrà questa società affratellarsi ad altre che fossero attivate in altre parti d'Italia, e intanto poter egli promettere che da essa pure verrà data risposta ai quesiti da proporsi.

Il sig. march. Jessé di Charleval e avv. Sineo fanno parola dell'ingegnoso ed utilissimo rastrello stato inventato dal conte Borelli e stato premiato dal Congresso agrario di Mortara, per raccogliere le paglie, e propongono meritar esso che venga da una speciale commissione esaminato.

Il presidente nomina a tale effetto una commissione composta dello stesso sig. march. Jessé di Charleval, e dei sigg. generale Quaglia, ingegnere Cini e march. Malaspina, onde vogliano farne soggetto di un rapporto verbale per l'adunanza di lunedì.

Lo stesso annunzia essere stata presentata alla presidenza una memoria del sig. Menici di Pisa, nella quale si fa conoscere il metodo dal medesimo adoperato in un suo podere nel far le fosse di scolo per le acque collo speciale avvedimento di combinarle in modo da non perdere ne' forti acquazzoni l'*humus vegetale*, ripigliandolo in piccioli fossatelli all'uopo disposti onde riceverlo.

Il segretario annunzia che la commissione permanente stata eletta nel VI Congresso per avvisare a migliorare le condizioni dei poveri fanciulli che lavorano nelle manifatture italiane, ha continuato a raccogliere notizie, ma non abbastanza compiute per poterle presentare all'attuale Congresso. Riservarsi perciò a farne soggetto di uno speciale rapporto pel Congresso di Venezia. Aver però essa il conforto di poter annunziare che la pubblicità grandissima data a questa importante discussione coll'opera dei Congressi, ha mosso alcuni capi manifattori a far qualche cosa a vantaggio de' fanciulli che tengono ad un penoso lavoro. Fra le quarantadue grandi filature di cotone in Lombardia, in cui si producono manifatture pel valor annuo di diciotto milioni di lire, come venne fatto conoscere in una memoria del sig. Frattini, stato premiato dalla società d'incoraggiamento delle arti e mestieri in Milano, vennero per ispontaneo pensiero di sei proprietarii di que' grandi opificii istituite in essi e a loro spese scuole gratuite pei fanciulli che ivi lavorano. Sperar quindi che la continuazione degli studii sopra tal tema importantissimo gioverà a tener desta l'opinione pubblica onde non permetta che la grande industria divenga anche da noi distruggitrice precoce di tante povere vite.

Lo stesso comunica una lettera del nobile sig. Alessandro Porro di Milano, qual membro della commissione stata eletta nel VI Congresso per proporre un piano normale per le associazioni di mutuo soccorso a favore delle classi operaie in Italia, nella quale si fa conoscere che in seguito alla deplorata perdita accaduta in questo stesso mese del benemerito relatore della commissione stessa Gottardo Calvi, non ha potuto presentare il suo lavoro, e riservarsi a farlo pel venturo Congresso.

Egli prega intanto la presidenza a voler surrogare al Calvi ora defunto qualche altra persona.

Il presidente dichiara che farà conoscere il nome della nuova persona da sostituire nella commissione, e leva la seduta.

V.° *Il Presidente* Ab. Raffaello Lambruschini.

I Segretarii { March. Camillo Pallavicino
Cav. Giuseppe Sacchi.

RIUNIONE

DEL GIORNO 26 SETTEMBRE

Si legge il processo verbale della precedente seduta, e dopo alcune rettificazioni proposte dai sigg. principe di Canino, dott. Salvagnoli, e De Luca, viene adottato.

Il presidente annunzia che alle ore 2 e mezzo pomeridiane avrà luogo oltre il ponte del Bisagno la prova del nuovo aratro Sambuy, sulla quale prova sarà fatto un rapporto verbale lunedì.

Lo stesso fa conoscere che ha eletto il sig. Cesare Correnti in sostituzione del defunto Calvi, come membro della commissione permanente che risiede in Milano per riferire intorno alle società di mutuo soccorso per le classi operaie.

Il conte Freschi annunzia che egli offre anche il suo giornale intitolato, l'*Amico del contadino*, per accogliere in esso gli scritti che tendono a diffondere la dottrina del libero commercio.

Il sig. De Vincenzi qual segretario della commissione stata eletta dal Congresso di Napoli per istudiare la legislazione e la pratica delle irrigazioni nelle varie contrade d'Italia, fa conoscere di avere avuto importanti comunicazioni sopra tal tema; e ricorda fra queste alcune memorie state inviate, una dai sigg. conte Sanseverino, ingegnere F. Brioschi, ingegnere A. Calvi, ed ingegnere G. Bruschetti; un'altra dal march. R. Pareto; una terza dai sigg. Massarotti, Fumagalli, Leara, Marianini, presentata da parte del comitato di Mortara, invitato dal march. F. Pallavicino ad esporre ciò che in fatto d'irrigazioni riguarda il Piemonte, e specialmente la Lumellina; ed alcune note e documenti del consiglier Mittermayer sulla legislazione delle acque in Alemagna; del prof. De Charpentier su queste leggi nella Svizzera; e del sig. G. Ribeira Braga sull'economia delle acque nel Portogallo. Ma osserva però che i lavori della commissione non hanno potuto essere per quest'anno che meramente preparatorii, non avendo potuto tutti i membri concorrervi, nè discutersi ogni materia. Nell'atto quindi che si fa a deporre alla presidenza il primo risultamento degli studii fatti, accenna versar essi su varii punti di capitale importanza, e tra questi trattarsi della proprietà delle acque fluenti, e dei rispettivi diritti sia di privati, che dello stato; trattarsi in-

torno alle servitù legali dell' acquedotto; trattarvisi pure intorno alla utilità di favorire l' istituzione de' consorzi di proprietarii dei terreni nello scopo di utilizzare in comune le acque. Ha soggiunto che il lavoro preparatorio verrà pubblicato per aprire la via al rapporto finale della commissione. Domanda in fine che sieno aggiunti alla commissione alcuni membri delle provincie venete, paese di molta importanza per questa materia.

Il principe di Canino chiede uno schiarimento sul punto se nel distinguere la proprietà rispettiva delle acque, sia stato emesso il principio doversi integralmente rispettare i diritti nelle acque, anche estratte da fiumi o canali navigabili, che già appartengono a' privati od a comunità.

Il sig. De Vincenzi osserva che il principio del rispetto alla proprietà delle acque già acquisita da privati o dalle comunità, trovasi effettivamente riconosciuto nel lavoro preparatorio da lui disposto a nome della commissione.

Il sig. avvocato Perifano seguita a ragionare della necessità di non ledere i diritti, e conferma sulla proprietà delle acque da rispettarsi ne' privati quando le hanno acquistate dal demanio, ciò che venne riferito dal De Vincenzi.

L' ingegnere Bruschetti riferisce questo pur essere lo stato della legislazione politica che regge le acque d' irrigazione in Lombardia.

Il sig. Vincenzo Salvagnoli prega tutti quelli che si occupano di siffatti studii a voler trasmettere al sig. De Vincenzi ogni opportuna notizia sull' argomento, onde si possa dalla commissione presentare al venturo Congresso un compiuto lavoro.

Il sig. ingegnere Cini legge il rapporto della commissione che fu incaricata di esaminare le due memorie state presentate al concorso del premio stato proposto dal tenente colonnello Baglione per chi proporrà la miglior macchina che serva ad estrar l' acque per usi agricoli, e che si chiama in Piemonte *mazzacavallo* ed in Toscana *verriullo*. Fa conoscere non avere gli autori delle due memorie corrisposto allo scopo del programma per cui il premio non ha potuto essere aggiudicato. Osserva poi che non fu ammesso a concorrere lo stesso fondatore del premio, non parendo ciò regolare.

Lo stesso fa un rapporto verbale sopra una memoria stata presentata dal sig. Pietro Taverna per i miglioramenti da lui divisati al congegno che chiamasi *spartineve* e che serve per ispezzare la neve nelle pubbliche strade. Nota non presentare i miglioramenti proposti alcuna decisa utilità. Aggiunge essere stato dallo stesso proposta una macchina per raccogliere il fango per le vie, e anch' essa non raggiungere lo scopo che si prefigge.

Non omette di far conoscere che fra le varie macchine state proposte, trovarsi in chi le ha ideate ingegni fecondissimi, ma non preparati da istruzioni opportune, sicchè tentano cose impossibili, o rifanno a stento cose già fatte. Mostrare questo spensierato uso dell' ingegno meccanico l' urgente necessità che la classe artiera sia educata con una ordinata istruzione teorica.

Il prof. Moretti legge il suo rapporto sulle nuove carte agronomiche state proposte dal sig. De Caumont e già adottate in Francia. Ne commenda altamente i pregi e fa conoscere la somma utilità che siano introdotte anche in Italia. Nota però che un primo lavoro di carte agronomiche possedesi già da noi nelle mappe state marcate pel censimento della Lombardia, ove pur trovansi raffigurati i varii generi di colture de' terreni, e dimostra come con poche aggiunte possano quelle mappe stesse valere anche come carte agronomiche.

Il sig. cav. Mancini legge il rapporto della commissione stata eletta al Congresso di Napoli per compilare una statistica generale della beneficenza italiana.

Il presidente fa conoscere che il rapporto verrà stampato negli Atti del Congresso.

Lo stesso sig. cav. Mancini annunzia che l' accademia pontaniana di Napoli ha accolto la proposta fattale dal prof. Amante di compilare un *dizionario tecnologico italiano*, e nominò all' uopo una speciale commissione che si occupi di questo tema stato nel Congresso di Napoli preliminarmente discusso ed adottato. Presenta alla sezione varii esemplari e stampe del programma già predisposto, e prega tutti quelli che coltivano gli studii tecnologici a concorrere a questa opera. Dice desiderare l' accademia pontaniana di aver da ogni parte d'Italia le opportune notizie, e desiderare che il suo lavoro venga coll' opere dei tecnologi che intervengono ai Congressi di mano in mano migliorato e rettificato.

Lo stesso riferisce che un agronomo di Mantova ha presentato alla sezione un suo progetto ed è quello di tradurre quella parte dell' opera di Gasparin, *corso di agricoltura* che riguarda lo studio dei terreni atti alle varie colture, dedicando questa versione al Congresso.

Il medesimo sig. cav. Mancini legge un progetto del sig. Francesco Lattari di Napoli diretto a proporre un sistema monetario uniforme pei diversi stati d'Italia. Il progetto sarebbe che in tutti i stati d' Italia si avessero a battere due monete l' una di argento, e l' altra di oro, rispettivamente dello stesso peso, titolo, forma e valori addizionali per fattura, apprestando loro soltanto quell' impronta e quella denominazione che fosse da ciascun stato trovata più opportuna.

Il presidente trova lodevolissimo questo pensiero, siccome quello che compie l' idea stata già accolta al Congresso di Napoli di accogliere un uniforme sistema di pesi e di misure, e crede perciò opportuno di eleggere una commissione che presenti un rapporto al venturo Congresso, riservandosi nella seduta di lunedì a farne conoscere i membri.

Il sig. avv. Perifano, legge a nome del sig. Sanguinetti, una memoria diretta a mostrare la convenienza di riattivare una commissione enologica permanente per stabilire emporii di vendita dei vini di lusso italiani; proponendo che la commissione abbia a riprendere le sue osservazioni per un emporio da istituirsi nel portofranco di Venezia in occasione del venturo Congresso.

Il presidente dopo aver rettificato una frase contenuta nella memoria che non sarebbe consentanea alla dottrina già emessa ed accolta del libero commercio, lascia decidere alla sezione se possa bastare all'uopo che quelli stessi che si esibirono di recare a Venezia prodotti italiani da esporre vi rechino anche vini italiani, oppur se debba ricostituirsi una commissione per la vendita, dopo il tentativo meno felice che già fu fatto a Milano

L'avv. Perifano dice dover insistere per la nomina della commissione essendo intenzione del proponente che si abbia a ristabilire un emporio per la vendita, e non farsi una semplice esposizione.

Il march. Boyl dice che i deputati della società economica di Cagliari non possono che concorrere nella proposta di una commissione che stabilisca un emporio di vini, onde inviarvi i vini di lusso della Sardegna, non per essere esposti, o solo assaggiati come a Milano, ma per esservi venduti.

Il sig. Spinelli nota che sarebbe opportuno che vi fosse in ogni paese uno delegato a raccogliere i vini da spedirsi, onde non inviare vini di una medesima qualità.

Il presidente annunzia che ove la sezione intenda di volere di nuovo la instituzione di una commissione che pensi a stabilire a Venezia un emporio di vini, egli deve pregare lo stesso sig. avv. Perifano a volergli far conoscere i nomi delle persone che a ciò fossero disposte onde poterli eleggere.

Il sig. prof. Meneghini annunzia essere stata coll'opera del benemerito sig. prof. Viviani costituita in Padova una società di amatori dell'orticoltura e del giardinaggio, la quale promosse l'incremento di quegli due importanti rami di produzione, mercè una pubblica esposizione de' migliori prodotti, ed il conferimento de' premii. Osserva avere questa società promosso notevoli avanzamenti nel giardinaggio e nell'agricoltura: essere state in quest'anno conferite cinque medaglie d'oro e tre d'argento: aver promosso la coltivazione della nuova pianta del Chilì detta *gunnera calva*, la quale dà ottimi frutti che mangiansi tanto crudi che cotti, ed è atta a dar colori per le tintorie, e a dar corteccie per la concia delle pelli. Far voti perchè simili società si diffondano per tutta Italia, e propone che per gli studii d'orticoltura e di giardinaggio si abbia in seno ai Congressi da stabilire una sotto-sezione di agronomia, e di permettere che tutti i pratici possano intervenire alla discussione senz'uso di diploma accademico.

Il presidente osserva non potere in questa parte presentare avviso alcuno, ciò non essendo ne' suoi poteri: essere però facil cosa di raggiungere i giusti desiderii del sig. prof. Meneghini, quando si abbia cura di aprire ne' futuri Congressi speciali conferenze per questi studii a cui tutti possano intervenire.

Il sig. Masi presenta alla sezione a nome del sig. avv. Gigli, un esemplare del suo nuovo giornale, l'*Artigianello*, che pubblica a Roma per istruzione popolare

e che conta cinquemila soscrittori, un volume della *Biblioteca delle famiglie*, destinato anch' esso alla educazione popolare e che ha duemila soscrittori. Dice che queste pubblicazioni sono massimamente fatte per le scuole notturne di Roma, la cui fondazione è dovuta ad un povero intagliatore in legno per nome Giacomo Casoglio. Cita i nomi dei benemeriti che in Roma promuovono e dirigono le pie opere notturne: dice esser questa istituzione così cara al popolo che è in tutti i poveri una vera gara per accorrervi a frequentarla. Aggiunge che la popolare istruzione sta per diffondersi in tutto quello stato avendo l' illustre cardinal Gizzi prescritto *doversi in ogni luogo estendere l' istruzione religiosa e civile dell' infima classe del popolo.*

Il Sacchi annunzia che il magistrato civico di Cesena ha ora promosso in quella città l' aprimento di un primo asilo infantile, e di una cassa di risparmio.

Il sig. Abbene riferisce che il sig. Gregorio Sella proprietario di una cospicua fabbrica di panni in Croce-Mosso è riuscito ad ottenere un bellissimo color arancio dal *rhus radicans e dal rhus coriaria*, ed un bel color giallo dal gelso delle *Filippine*, e dal gelso comune. Fa conoscere il processo di estrazione di questi colori, e raccomanda la diffusione del metodo stesso trattandosi di tinte assai belle e che si ottengono da piante comuni.

Il prof. Moretti conferma le cose esposte, ma avverte che il *rhus radicans* è pianta pericolosissima, perchè solo a toccarla si ha offesa la persona con pustule e piaghe. Esser questa una pianta da tenersi con qualche cura custodita ne' soli orti botanici per uso farmaceutico, e non doversene raccomandare la diffusione pel pericolo in cui si può mettere chi la coltiva.

Il sig. avv. Poggio dice aver egli ottenuto un bellissimo color giallo estraendolo dal così detto pomo d' oro. Aggiunse che questa tinta riesce benissimo nella seta, e nella lana prende un color d' oro splendido; aver fatto conoscere il processo di estrazione sino dal 1834 nel repertorio d' agricoltura del professore Ragazzoni.

Il sig. De Luca richiama l' attenzione degli agronomi, sul punto se i mezzi eccitanti siano ottimi o no per agevolare il germoglio dei semi. Nota essere stato dall' agronomo Pistillo fatto l' esperimento di trattare i semi nell' alcool, nell' ammoniaca ed anche nel vino, e ciò specialmente colle granaglie. Desiderar egli che gli agronomi tentino anch' essi sperienze simili e facciano conoscere se effettivamente i mezzi eccitanti valgono a svolgere viemeglio i semi.

Il segretario Sacchi annunzia il dono degli Atti dell' accademia de' filomati di Lucca, e quello della statistica agraria della Calabria. Raccomanda a tutti gli agronomi che coltivano gli studii di statistica agraria a dar opera al pensiero stato promosso al Congresso di Pisa dal sig. avv. Salvagnoli di compilare la statistica delle pratiche agrarie nei varii paesi d' Italia, offerendo allo stesso ogni

opportuna notizia, come relatore della commissione permanente stata all' uopo eletta al Congresso di Firenze.

Dopo avere il presidente raccomandato alle varie commissioni di presentare i rispettivi rapporti lunedì, la seduta è levata.

V.° *Il Presidente* Ab. RAFFAELLO LAMBRUSCHINI.

I Segretarii { March. CAMILLO PALLAVICINO
Cav. GIUSEPPE SACCHI.

RIUNIONE

DEL GIORNO 28 SETTEMBRE

Si legge il verbale della precedente radunanza, e dopo alcune correzioni suggerite dai sigg. Cini, avv. Perifano, e principe di Canino, viene adottato.

Il presidente annunzia la nomina di due commissioni, già proposte nelle precedenti sedute. La prima d'esse è incaricata di studiare il più opportuno mezzo di ridurre ad uniformità i differenti sistemi monetarii d'Italia; e la compongono i sigg. march. Cosimo Ridolfi, e avv. Vincenzo Salvagnoli in Firenze, conte Sauli in Torino, conti Castiglioni e Zardetti in Milano, avv. Valentino Pasini in Venezia, prof. Busacca, e cav. Mancini in Napoli, barone d'Ondes Reggio in Sicilia, march. Ludovico Potenziani in Roma. Alla seconda rimane affidato l'incarico di aggiudicare il premio per il concorso Bonafous, ed è composta dei sigg. prof. Vallauri, cav. Gazzera, dott. Bertola, prof. Moris, e prof. Ragazzoni.

Alla commissione per lo studio delle leggi e pratiche delle irrigazioni vengono aggiunti i sigg. cav. Pietro Paleocopa, Girolamo Lattis, cav. Mancini, avv. Valentino Pasini, conte Agostino Sagredo, ingegnere Poletti.

Alla commissione sull'emporio enologico si aggiungono i signori Filippo De Gianfilippi di Verona, conte Agostino Sagredo, gener. Staglieno, prof. Pasini, avv. Perifano, cav. Pollini.

A quella dell'istituzione sul patronato pei liberati dal carcere, il sig. Fornaciari di Lucca.

A quella per lo studio del credito agrario il principe. di Luperano.

Avendo quindi il presidente dichiarato che si sono accolte le comunicate rettificazioni al rapporto del sig. canonico Ambrosoli, e che se ne terrà esatto conto nella stampa di esso; il sig. Ambrosoli medesimo prende la parola per dilucidare con più categorica spiegazione quanto da lui venne asserito nel suddetto rapporto relativamente ad una circostanza di fatto.

Il presidente generale, presente alla seduta, ringrazia l'egregio canonico Ambrosoli della spontanea e leale riparazione; protestando che alcune lievi mende non

potranno mai scemare a' suoi occhi, nè a quelli de' suoi concittadini il merito del di lui pregevolissimo rapporto, nè il suo diritto alla comune loro riconoscenza.

Il march. Balbi Piovera, mentre in tutto si unisce al pensiero del preopinante, desidera pure che si ricordino i sentimenti da cui vennero suggerite agli antichi genovesi tante opere di carità che dimostrano provida larghezza, e sfoggiano talora straordinaria magnificenza. Egli e considera non solo come monumenti di sincera religione, ma ben anche come effetti di profonda gratitudine al popolo, dal quale tante volte questa città riconobbe l'accresciute ricchezze, l'allargato dominio in terra e in mare, la ricuperata libertà ed indipendenza; e per allegarne un solo esempio ricorda che, or fa il secolo, in questa medesima sala delle nostre radunanze convenivano ed ordinavano la fortissima impresa quei generosi popolani pei quali la patria, con memorando esempio d'italiano valore, fu strappata agli artigli dell'invasore straniero.

Il sig. prof. Orioli riferisce in nome della commissione creata in Napoli pel progetto d'un bullettino bibliografico italiano, che malgrado alcuni parziali tentativi, di cui presenta qualche saggio alla sezione, e ad onta delle molte cure impiegate in ciò da' suoi colleghi, i quali a tal uopo si erano assunto il lavoro ciascuno per una parte d'Italia, il nominato progetto oggi ancora altro non è che un desiderio. Che però il benemerito tipografo sig. Pomba non sembra alieno dall'assumere egli solo nel suo nuovo giornale *il Mondo illustrato* la pubblicazione del suddetto bullettino; e sarebbe nell'attuale condizion delle cose il piu plausibile disegno.

Il presidente annunzia che tutte le memorie sul verme distruggitore delle olive essendosi trovate insufficienti a porgere di per sè argomento d'utile discussione, vennero rimesse al sig. prof. Gènè, il quale pel medesimo argomento ha incarico speciale dal governo di questi R. Stati. Egli, facendone uno spoglio, ed applicandosi all'esame della materia, darà agli agronomi anche le norme necessarie per ben dirigere le loro osservazioni.

Il sig. Nicola De Luca legge il rapporto della commissione, sull'agricoltura genovese. Narra l'escursioni a tale oggetto intraprese, i rari metodi di coltivazione osservati; rende conto delle condizioni del suolo, della solerte attività che sa vincere la naturale asprezza e sterilità, dei prodotti che se ne ricavano, delle piante che più o meno vi prosperano. Fra i varii rami di rurale industria distingue l'orticoltura e l'educazione dei fiori, che crede tocchino in Liguria la perfezione, l'ultima specialmente non teme confronto in niun altro paese.

Il cav. Maestri legge pure il suo rapporto come relatore della commissione sull'industria genovese. Delinea largamente un quadro de' suoi generi più caratteristici ed importanti. Passa a rassegna l'arte della seta, della lana, del ferro; la stampa, la fabbricazione della carta, delle navi, de' coralli, de' confetti, delle

paste, de' ricami e pizzi, i lavori in filograna d'oro e d'argento, i fiori artifiziali; industrie tutte più o meno prosperose, come lo indica l'esportarsi all'estero non pochi de' loro prodotti. Aggiunge generali riflessioni sulla necessità di abbandonare in parecchi rami d'industria l'antico metodo del lavoro disseminato a domicilio, e di sostituirvi quello concentrato in appositi opifizii; cangiamento che, per quanto ripugni a chi ama il benessere fisico e morale de' lavoranti, pure diviene talora indispensabile onde profittare dei moderni perfezionamenti, e concorrere con chi gli ha già posti in opera. Finisce con espressioni di riconoscenza per la gentilezza e cortesia degli abitanti di questa città, da cui venivano resi più facili e più grati gli studii della commissione.

Riferiscono altresì, a nome delle rispettive commissioni, il sig. avv. Farina sull'esperimento eseguito il giorno 26 corrente coll'aratro del march. di Sambuy, che annunzia essere riuscito in tutto corrispondente alla teoria dell'egregio autore, malgrado le condizioni del terreno poco adatto all'aratro, ed umido per pioggia recente; — ed il sig. march. Malaspina sul rastrello del conte Morelly riconosciuto veramente acconcio al proposto fine di raccogliere nei campi o nei prati ogni qualità di materie sparse, erbe, paglia, spiche ecc.: non tacendo però che il prezzo di tale strumento opporrà forte ostacolo alla sua diffusione. —

Il sig. conte Freschi fa noto che il tenente colonnello Baglione istituisce un premio di medaglia d'oro del valore di 400 fr. per colui che presenterà la miglior macchina capace di elevare litri 25 mila d'acqua per ogni minuto all'altezza d'un metro da misurarsi dal pelo dell'acqua bassa; la quale macchina possa maneggiarsi da uomini, nè costi più di lire 600, oltre la spesa di lire 100 per collocarla.

Il sig. avv. Magioncalda fa relazione del giudizio della commissione sulle memorie presentate pel concorso che il comizio agrario di Genova stabiliva il 2 giugno di quest'anno per *l'imboschimento dei monti liguri*. Undici furono le memorie presentate. Per essere mancanti nei principii, o non soddisfacenti al programma, parecchie dovettero assolutamente eliminarsi. Fra le rimanenti, quella segnata col n. 5, e della quale si riconosce autore il sig. prof. Pietro Garassini di Toirano, venne giudicata per la copia delle cognizioni e per la bontà delle idee la più degna del premio. Avverte però la commissione di non poter consentire coll'egregio autore in alcuni capi circa le pratiche agronomiche da lui consigliate, nè approvare in niuna guisa quelle misure legislative da lui suggerite, le quali tendono a creare vincoli odiosi alla libertà del commercio e delle industrie.

Si dichiararono meritevoli d'un *accessit:*

1.º Quella sotto il n. 10, autore il sig. march. Camillo Pallavicino, altro dei segretarii della sezione.

2.° Quella sotto il n. 9, autore Giacomo Tiscornia.

3.° Quella col n. 2 d'autore ignoto. Si accordò pure una menzione onorevole al n. 7, di cui è autore il sig. Cristoforo Lazzari.

Il presidente in segno d'onore chiama il premiato sig. Garassini al banco della presidenza.

Il sig. dott. Masi, a nome del sig. Giacomo Buckingham, noto viaggiatore in Oriente, presenta un volume degli Atti dell'istituto britannico e straniero di Londra, accennando che questo istituto, del quale il Buckingham è direttore presidente, ha per iscopo d'offrire un punto di riunione a tutti gli scienziati e letterati del mondo, senza distinzione di patria o di credenza; procurando ai dotti stranieri visitanti quella metropoli, non solo ogni agevolezza di studio, ma ben anco le delizie delle più gentili società. Il principe Alberto è uno fra i protettori di questo istituto; in grazia di cui, siccome lo stesso sig. Buckingham nella sua lettera si esprime, sarà rimossa ormai quella taccia che la fama generale dava agl'inglesi, come nazione, di non corrispondere, cioè, convenientemente ai forestieri nello scambio di quella urbana ospitalità che in tutte le contrade lor si profferisce.

Il march. Jessé di Charleval offre un opuscolo del sig. Sisto Bech, scritto per la città di Marsiglia, e intitolato *Projet d'amélioration pour les biens ruraux etc.*, colla speranza che possa riuscire utile anche per l'economia rurale del territorio genovese.

Il sig. Giacinto Mompiani annunzia che il rapporto della commissione sul setificio, non ancora ultimato per la necessità di nuovi studii dietro nuove interessanti comunicazioni, si depositerà quanto prima nella segreteria della sezione.

Il sig. ingegnere Bruschetti parla d'una macchinetta del sig. De Toni per la trattura della seta; e la presenta alla sezione.

Dietro proposta del cav. Maestri, la sezione vota con unanimi applausi un ringraziamento all'egregio presidente che con tanto senno dispose e diresse i suoi scientifici lavori, e seppe avvivarli, abbellirli, farli amare con tanta proprietà e potenza di favella, soavità di modi, e gentilezza d'affetto.

Il presidente propone da canto suo un ringraziamento al civico magistrato di Genova, ed a tutti i cittadini, dai quali con accoglienza tanto splendida ed amorevole venivano festeggiati gli accorsi a quest'VIII Congresso. La sezione lo vota per unanime acclamazione.

Pronunzia quindi il presidente un discorso d'addio. Dà uno sguardo a compiti studii, e ne enumera i più nobili risultati; esprime voti e addita saggie precauzioni per quelli da imprendersi; ondeggia fra la tranquilla gioia del passato, e l'ansiosa speranza dell'avvenire; procede colla scorta dell'amore, del vero, e della patria carità, e l'entusiasmo religioso gli porge modo a degnamente conchiudere.

Le sue parole, ora forti, ora affettuose, efficaci sempre, destano unanime applauso, e profondamente s'imprimono nel cuore dei presenti. Ciò non di meno ci sarebbe gratissimo uficio darne un sunto, se già il presidente medesimo, per soddisfare alla generale richiesta della sezione, non avesse annunziato che separatamente si stamperanno a benefizio degli asili infantili di questa città.

Dopo di ciò il presidente leva la seduta.

V.° *Il Presidente* Ab. RAFFAELLO LAMBRUSCHINI.

I Segretarii { March. CAMILLO PALLAVICINO
Cav. GIUSEPPE SACCHI.

RIUNIONE SUPPLEMENTARIA

DEL GIORNO 28 SETTEMBRE

Si legge e viene approvato l'atto della precedente riunione con varie rettificazioni suggerite dai sigg. avvocati Farina e Sineo, e dal sig. Mompiani.

Il presidente annunzia che alla commissione per la statistica dell' istruzione popolare in Italia è aggiunto il sig. De Luca.

Fa noto egualmente che il sig. Emanuele Rossi esprimeva con lettera il desiderio di vedere formata in questa sezione una commissione incaricata di stendere il progetto d' una *società italiana*, *promotrice dei libri utili alla morale ed alle arti e mestieri*. Essa dovrebbe quindi: 1.º Fare un catalogo dei libri italiani, sì antichi che moderni, degni d' essere ristampati a tal uopo. 2.º Accennare i libri di cui si abbisogna, e di cui sarebbe utile promuovere la composizione con premii, medaglie ec. 3.º Indicare il modo più agevole di formare la suddetta società. 4.º E quello da tenersi per la diffusione dei libri medesimi. Parendo il piano del sig. Rossi meritevole di approvazione, il presidente pubblica i nomi dei membri che costituiranno la domandata commissione; e sono i sigg. Ottavio Gigli in Roma, Pietro Thouars in Firenze, Lorenzo Valerio in Torino, conte Agostino Sagredo in Venezia, cav. Giuseppe Sacchi in Milano, cav. Stanislao Mancini in Napoli.

Il cav. Mancini riferisce che la commissione per lo studio del credito agrario, riservandosi a presentare nel venturo Congresso un definitivo rapporto, espone intanto come primo risultato de' suoi studii su tale vasta e difficile materia, un lavoro preparatorio. Questo contiene varii punti, sui quali convenne almeno la maggiorità dei membri della commissione. Posto per base, che le condizioni del credito agrario sono in Italia assai basse e sfavorevoli, meno poche locali eccezioni, e che ciò deve ripetersi da molte gravi cause, come a dire: i vincoli della proprietà fondiaria, l' imperfezione del catasto, la non piena pubblicità delle modificazioni del dominio subìte colle gravezze impostegli, la esistenza delle ipoteche *occulte*, gli eccessivi diritti di registro ec. ec., ed il troppo forte interesse del danaro mutuato: si dedussero e stabilirono le seguenti conclusioni. 1.º Desi-

derarsi anzi tutto riforme legislative: come p. e. un'equa proporzione dell'imposta prediale col prodotto dell'industria agricola; la riduzione delle enormi spese di *espropriazione forzata* ec. 2.° Abbisognare istituzioni di credito agrario, basate sopra un sistema d'ammortizzazione, e proprie a mitigar l'interesse. 3.° Doversi tali istituzioni adottare ai luoghi ed alle leggi locali. 4.° Dalle banche di credito agrario sperarsi buoni frutti, nè valere le obbiezioni contro di esse proposte. 5.° Ma volervi qualche misura legale che le favorisca.

Seguono ancora parecchi quesiti, proposti, senza soluzione, allo studio dei periti agronomi e giureconsulti.

A tale lettura tien dietro una discussione.

L'avv. Farina vorrebbe che fra le cause dell'abbassamento del credito agrario si contassero anche le ipoteche *legali* e *generali*. Il cav. Mancini risponde, che queste possono ritenersi comprese nelle *occulte*, delle quali ha parlato. E spiegando il suo concetto, rinnova il desiderio che siano tolte. Vuole però dimostrare che i danni da esse prodotti nelle proprietà cui signoreggiano non potranno mai somministrare una valida obbiezione contro lo stabilimento delle casse di credito agrario. L'avv. Sineo propone un nuovo quesito: — quale influenza possa esercitare sul credito agrario l'assicurazione del bestiame e dei cereali. — Parlano di nuovo sull'argomento i sigg. avv. Farina e cav. Mancini, oltre il conte di Salmour. Si conchiude, che chi ha fatti da comunicare ne faccia copia alla commissione, onde agevolarne gli studii.

Viene comunicato alla sezione il rapporto della sezione di Zoologia in risposta al quesito propostole sulla putridità delle pecore, dipendente dal *distoma epatico*, verme che loro corrode il fegato.

Il presidente annunzia una lettera del sig. cav. Puccini di Pistoia, tanto benemerito dell'agricoltura e dell'educazione agricola.

Il sig. Solimene espone alcune idee sopra una nuova classificazione delle scienze.

Il presidente leva la seduta.

V.° *Il Presidente* Ab. Raffaello Lambruschini.

I Segretarii { March. Camillo Pallavicino
Cav. Giuseppe Sacchi.

———

MEMORIA

DEL P. INNOCENZO RATTI

E RAPPORTO DELLA COMMISSIONE SULLA STESSA CHE RIGUARDA LE SPERIENZE FATTE PER PRESERVARE LE PATATE

OSSERVAZIONI PRATICHE SULLA MALATTIA DOMINANTE DE' POMI DI TERRA.

Voi tutti conoscete, o signori, la malattia che si appalesò quasi epidemica in questo tubero e che nello scorso anno principalmente menava gran guasto nelle stesse piantagioni dell' Irlanda, dell' Inghilterra, della Francia e di molte terre di Germania, e che valicando la catena de' nostri monti si gittò anche fra noi e si fece in più luoghi manifesta, con grave danno de' nostri popolani. E qui non è mio divisamento l' entrare a discorrervi le cause più o meno probabili che possono aver prodotta e propagata la malattia, giacchè l' entrare in queste teoriche ricerche riesce per lo più infruttuoso, divide le sentenze dei dotti, e non provvede intanto al bisogno. Così narrandovi alcuni fatti dei quali sono stato io medesimo testimonio, dirò che nelle regioni montuose di questi regii stati in cui siamo accolti con tanta nobile e splendida ospitalità, e principalmente in alcune valli della Sesia e nelle valli d'Anzasca, di Strona e di Rimella, questa malattia che incominciava appena a manifestarsi l' anno passato all' epoca dei raccolti, fece in quest' anno sì rapidi progressi, che il raccolto può dirsi nullo, non ragguagliando in molti luoghi il quarto del comune adequato, sventura principalmente grave e dolorosa per più paesi che chiusi più addentro nelle valli non possono sempre escirne nell' inverno, avendo abbandonata l' antica coltivazione della segale per la più facile e sicura del pomo di terra, vivono ora quasi unicamente di questo prodotto.

Nella intenzione adunque di volgere a positivo vantaggio il soccorso de' vostri lumi, e senza abusare della vostra sofferenza, io mi faccio semplicemente ad esporvi due esperimenti, dei quali mi sono occupato e le cui prove ho l' onore di sottoporre alle vostre osservazioni.

Il primo consiste nelle precauzioni usate a minorare i danni del raccolto del passato anno; il secondo nelle misure praticate per difendere dal guasto la piantazione novella.

E quanto alla prima esperienza fu mia cura innanzi tutto il dividere i tuberi guasti dai sani distendendo questi in ampii ed asciutti locali, purgandoli a quando a quando da quelli su cui apparivano le macchie caratteristiche della malattia, le quali anzichè di colore giallognole, come furono descritte da molti, mi parrebbero presentare un colore *plumbeo argentino.* Dopo tre settimane lavai i tuberi destinati per sementa in una leggiera soluzione di cloruro di calce, e lasciatili asciugare all'aria, gli riposi in casse a ciò destinate. Questa medesima operazione praticata sopra molti tuberi già guasti, valse ad arrestare il male in modo da poter trarre profitto della parte sana, almeno per alimento degli animali; mentre nei tuberi guasti e non sottomessi a quest'operazione il male progredì rapidamente, invadendo lo strato corticale dalla periferia al centro, fino a produrre in pochi dì una totale disorganizzazione accompagnata da prodotti ammoniacali.

Dietro questi primi risultamenti, mi persuasi che era vano il tentare di trar partito dei tuberi malati. Giacchè sebbene il sig. Bouchardat abbia proposto di tagliare a fettucce la parte sana, lavandola in una soluzione di acido idroclorico per servirsene poi di cibo, io non crederei prudente cosa seguire una simile pratica, sul riflesso che quest' acido altera la sostanza milacea, e la rende pressochè inetta alla nutrizione. Quindi volsi il pensiero a ciò che potesse meglio giovare il raccolto futuro, applicando le più diligenti cure alla nuova piantagione.

Incominciai pertanto sul finire di ottobre a disporre a quest' uso un pezzo di terra in un mio fondo posto in Masciola, piccolo villaggio di Valle Serena, provincia di Pallanza, situato tra mattino e mezzodì. Dissodato prima il terreno profondamente e zappatolo in tutti i sensi, formai tante fosse paralelle a tre piedi di distanza le une dalle altre in direzione pendente verso la china del monte: questo terreno così disposto, potè in tutto l' inverno, rimovendolo di quando a quando, modificarsi sotto la varia influenza dell' aria, della pioggia e del gelo che tanto valgono a preparare una migliore e più durevole vegetazione.

Venuta la primavera, e trovati perfettamente sani i germi messi in serbo colle cautele sopra accennate, divisi il campo in tre sezioni per tre diverse esperienze.

Nel primo campo posi i germi quali erano, senz' altra preparazione fuor di quella di gittare sotto di essi una porzione della terra stata esposta alle vicissitudini atmosferiche e ricoprendoli giusta l' uso comune.

Nel secondo campo piantai dei germi lavati prima in una soluzione di solfato di rame, nella proporzione d'un'oncia per ogni libbra di acqua e dopo averveli lasciati a bagno per quindici minuti.

Nel terzo campo piantai una medesima quantità di germi, lavati prima repli-

catamente e lasciatili per poco in una soluzione di cloruro di calce, nella stessa proporzione d'un'oncia per ogni libbra di acqua.

Tripartita così e preparata la seminazione, dopo sei settimane feci zappare leggermente e rialzare la terra intorno ad ogni pianta, purgandola dalle erbe inutili e spruzzando le pianticelle e la terra del terzo campo con soluzione di cloruro di calce; e quelle del secondo con soluzione di solfato di rame, e usando poi in tutti i tre campi la cura ch'io reputo importantissima di ammonticchiare all'ingiro di ogni gambo la terra in modo da render facile la via allo scolo delle acque, e da non impedire sulla maggiore superficie della terra tutte le impressioni dell'atmosfera.

Rinnovata questa operazione per ben due volte, prima che i tuberi giungessero a maturazione, eccovi l'esito che ottenni da queste diverse esperienze.

I tuberi del primo campo piantati senza alcuna preparazione, crebbero in prima belli e rigogliosi; ma nel luglio e precisamente nei giorni più caldi, cominciarono le foglie di alcune piante a coprirsi di macchie giallognole che presto volgevano ad un nerastro, che discendendo in lunghe striscie lungo il fusto, giungeva fino alla radice tuberosa, e vi comunicava la infezione, come lo dimostrano gli esemplari che ho l'onore di presentare, e sui quali si possono di leggieri conoscere i diversi stadii di questa malattia.

A riparare questo incipiente guasto, sovvenendomi che la calce erasi manifestata attiva per arrestare la putrefazione sviluppatasi nell'ultimo raccolto, circondai di calce estinta da lungo tempo le pianticelle tuberose spruzzandole anche con soluzione di cloruro di calce, e riconobbi esser questo un potente rimedio, il quale se non guarì i tuberi già guasti, arrestò di certo o limitò l'intensità della maligna influenza; sicchè il raccolto preso in massa, fu abbondante e forse maggiore di quelli degli anni anteriori.

Nel secondo campo, dove i tuberi erano stati preparati colla soluzione di solfato di rame, si presentò una vegetazione stentata e inferiore di molto a quella sopra descritta, ma nessun indizio di male vi si manifestò fino a quest'ora, sicchè i piccoli tuberi sono sani e di buon sapore. E qui debbo avvertire che l'uso della soluzione del solfato di rame, venne già proposta dal chiarissimo Raspail, per togliere la malattia del *brusone* sulli cereali e specialmente dell'influsso dell'*uredo tritici*, per la qual cosa credetti di farne l'applicazione alla preziosa nostra tuberacea.

Finalmente il terzo campo, quello cioè, i cui germi furono preparati con soluzione di cloruro di calce, corrispose in modo singolare e superò l'aspettazione presentando piante rigogliose e frutti copiosi, belli e sani come i proposti esemplari lo possono dimostrare.

Da questi esperimenti che sottopongo alla saggia riflessione di loro signori, parmi potersi dedurre:

1.° Che i germi da piantarsi debbono essere presi da tubero sano. Giacchè sebbene alcuni asseriscano di avere ottenuto prodotti sani da tuberi infetti piantati nel dicembre anzichè nella primavera, io crederei che ciò sia provenuto dall' esserci stato nel tubero altre delle gemme malate ed altre sane: cosicchè distruttesi nel naturale processo della vegetazione le gemme infette, i tuberi sani furono prodotti da gemme sane. Come poi avvenga che in un medesimo tubero, vivano insieme a contatto le gemme guaste e morienti colle sane e vegetanti, è, io penso, un mistero quasi simile a quello che si presenta nei contagi umani, in cui fra dieci persone che avvicinano un malato, cinque contraggono la malattia e gli altri la trattano impunemente.

2.° Deve aversi per cosa di somma importanza, la preparazione del terreno il quale vuol essere fino dall' autunno scavato e lavorato profondamente avendo potuto osservare, che dove il terreno fu zappato appena superficialmente ed in primavera, ad onta dell' uso di molto concime, i tuberi furono presi dal male ed il prodotto fu poco meno che nullo.

3.° Doversi ripetere le zappature per due ed anche per tre volte, massime se la stagione sia di molto asciutta, e si deve rimondare diligentemente ogni pianta dagli inutili e nocivi erbaggi.

4.° Finalmente sembra non esservi miglior mezzo, sia a preservare i tuberi che si colgono sani, come a favorire la successiva loro vegetazione, che il far uso della soluzione di cloruro di calce adoperato nei modi sopra indicati.

Dietro queste osservazioni fatte coscenziosamente, vedrà la sezione se sia il caso di chiedere che venga nominata una commissione incaricata specialmente a proporre un metodo pratico economico e di facile esecuzione, nella vista di rendere queste nostre scientifiche conferenze utili ad un bisogno attuale ed urgente della classe più povera della popolazione.

RAPPORTO

DELLA COMMISSIONE STATA ELETTA PER L'ESAME DELLA SUDDETTA MEMORIA

Nel rimetterci la memoria del P. Innocenzo Ratti, che ha per titolo: *Osservazioni pratiche sulla malattia dominante de' pomi di terra*, insieme a varii campioni di essi dall' autore presentati alla sezione agronomica di questo Congresso onde testimoniare quanto da lui asserivasi in quello scritto, l'illustre presidente di questa sezione c' investiva dell' onorevole incarico di esaminare: primo se veramente si trattasse del male medesimo, che con tanto nocumento de' popoli diversi ha fin dallo scorso anno infierito in Irlanda, in Inghilterra, in Francia, ed altrove; e di prendere in secondo luogo in considerazione le esperienze dall' autore istituite per difendere dalla malattia le novelle piantagioni delle patate e i tuberi di quelle già raccolte.

I membri quindi della commissione, credendo estranea al proposito qualsiasi cosa che aver possa riguardo alla causa di sì funesto male, della quale peraltro non ha voluto nè punto nè poco occuparsi il Ratti nella sua memoria, hanno l'onore di riferire di aver essi diligentemente esaminato le foglie, i fusti, i tuberi delle patate su indicate, e di poter fare su di queste le seguenti considerazioni. 1.° Il male, giusta l' asserzione del Ratti, ha cominciato dapprima dalle foglie, ed è passato in seguito al fusto per propagarsi infino nei tuberi. 2.° I tuberi presentati, che son tutti appartenenti alle patate giallognole, offrono i differenti stadii del male dal suo principio fino ad un punto alquanto avanzato. Si vedono infatti alcuni di questi tuberi con piccole macchie di color fosco sulla loro superficie; altri, nei quali la malattia ha già progredito di più, presentano un cangiamento di colore in tutta quella specie di pellicola che riveste il tubero, essa è infatti rossastro-cupa o fosca, e tendente in alcune parti al micaceo: questa pellicola si lacera facilmente, di già l' alterazione del tessuto ha cominciato dalla periferia verso il centro, alterazione che ci si rende manifesta ancor meglio per la lacerazione delle cellule contenenti i granelli della fecola, ancora intatti ma mescolati con una specie di materia fuliginosa, siccome uno di noi il prof. Parlatore ha avuto il destro di osservare col microscopio. Mancano i tuberi in istato di totale

decomposizione, cioè fino al centro. Per tutti questi caratteri che riguardano lo sviluppo e la natura della malattia in esame, la commissione opina essere questa perfettamente identica a quella osservata oltremonti, poichè questi caratteri ben corrispondono a quelli di essa malattia; e di più due membri della commissione il march. Jessé di Charleval e il prof. Parlatore lo accertano sopra osservazioni proprie fatte sulle patate inferme di alcune contrade di Francia. Quest'ultimo inoltre avendo sottomesso all'esame del microscopio la parte più superficiale alterata del tubero, nella quale il tessuto celluloso è completamente distrutto e vi esiste solo la fecola che sembra ancora intatta, ha potuto osservarvi un ifomicete, composto di fiocchi ramosi, pellucidi, interrotti da diaframmi, e di sporule fusiformi, un po' curvate, ancor esse trasparenti e con tramezzi, che probabilmente spettano al *furisporium solani*. Raschiando poi il fusto e le foglie degli esemplari attaccati dal male, che sono secchi ed appassiti, lo stesso prof. Parlatore ha veduto anche col microscopio delle sporule piriformi, cellulose, di color fuligineo e fornite di un pedicello, quali si osservano nel genere *sporidesmium*, e una miriade di altre piccole sporule diafane. Non è stato a lui possibile di osservare la nota mucidinea, *botrytis infestans*, ch'è stata da alcuni riguardata come causa del male.

Riguardo poi alle precauzioni prese dal P. Ratti per minorare i danni della raccolta dell'anno passato, e le esperienze fatte per difendere dal male le novelle piantagioni, la commissione è lieta di poter tributare i suoi elogi all'autore per queste esperienze istituite con un metodo comparativo e coronate del più felice successo, dalle quali risulta come piantati in un terreno medesimo, sottoposto precedentemente alla stessa rotazione, ma in tre porzioni separate, i germi delle patate, le piante furono attaccate dal male nella prima porzione, perchè non soggetta ad alcuna preparazione, mentre quelle della seconda, i germi della quale erano stati lavati ed immersi in una soluzione di solfato di rame, nella proporzione di un'oncia del solfato in una libbra d'acqua, ne rimasero illesi, quantunque la vegetazione loro fosse stata meschina; e finalmente nella terza porzione si ottennero piante rigogliose e assai belle, giusta gli esemplari presentati, da germi che erano stati reiteratamente lavati e tuffati per qualche tempo in una soluzione di cloruro di calce, nella stessa proporzione di un' oncia per libbra d'acqua, in guisa che l'autore dà la preferenza a quest'ultima sostanza, che possiede ancora la facoltà, secondo lui, di arrestare la malattia anche incominciata, come avvenne nei tuberi della scorsa raccolta. Sì belli risultamenti meritano al certo tutta la considerazione da parte nostra in quanto che, perciò che riguarda la conservazione delle patate raccolte nell' anno passato, gli effetti ottenuti con la soluzione del cloruro di calce, vengono ad accrescer valore a quelli già avuti dai sigg. Wohl, medico olandese e Hees farmacista della stessa nazione, i quali han già fatto conoscere, essere giunti dopo reiterate ricerche a poter arrestare e distruggere la

malattia che attacca le patate, e a difender quelle che ne sono immuni. Lavano essi le patate con la soluzione del cloruro di calce, nella proporzione di un centesimo di questo cloruro, entro cui le tengono anche immerse per una mezz'ora, a capo della quale le pongono per venti minuti in un'altra soluzione di soda nella stessa proporzione di un centesimo, quindi nell'acqua fresca e le fan prosciugare all'aria.

In quanto poi al metodo impiegato dal P. Ratti, per la piantagione de' germi e agli effetti da lui ottenuti, la commissione non può che congratularsene seco lui, essendo questo un passo di più e di molta importanza fatto su tal proposito, ed essa non può che grandemente raccomandare queste esperienze agli agronomi tutti, che si trovano nella condizione di poterle eseguire, invitandoli in grazia dell'interesse sommo del soggetto a ripeterle sempre comparativamente, e a presentare al futuro Congresso i risultamenti che ne otterranno, per potere così alfine sanzionare questo metodo, per cui si spera preservare da un male sì terribile per le sue conseguenze, una sostanza tanto importante per la nutrizione di una classe non piccola de' popoli diversi. Essi si acquisteranno dei titoli alla pubblica riconoscenza.

Prof. G. Moretti
March. Jessé di Charleval
Giacinto Garassini
Prof. Filippo Parlatore *relatore*.

RAPPORTO

DELLA COMMISSIONE PERMANENTE

INCARICATA DI COMPILARE UNA STATISTICA DELLA ISTRUZIONE POPOLARE

DEGLI STATI ITALIANI

Fu nobile e generoso divisamento di questa sezione degl'italiani Congressi creare nel passato anno una commissione permanente, incaricandola dello studio delle condizioni della *istruzione del popolo in Italia*, studio importantissimo a' progressi di ogni genere di bene nella nostra patria comune, ed in peculiar guisa al rapido miglioramento della nostra agricoltura, delle arti e di ogni maniera d'industria. E l'incarico affidato fu amplissimo, quello cioè non solo di raccogliere dalle diverse contrade italiane le notizie statistiche sulle attuali condizioni della istruzione *primaria*, nonchè della *tecnica* per gli artegiani e gli agricoltori in particolare, ma altresì di venire esaminando quali modi più convenevoli potrebbero adottarsi per diffondere e migliorare vieppiù la istruzione medesima, dove il bisogno se ne avvertisse.

Essendo logica necessità incominciare dalla raccolta de' fatti e delle cifre per definir poscia i risultamenti, ed esprimere secondo l'uopo i plausi o i voti, la presidenza della commissione, di concerto con alcuni membri di essa, distribuì una sinopsi di domande, acciò le statistiche indagini da per tutto fossero con uniformità di metodo dirette; e queste domande venner comprese sotto le seguenti sei categorie, cioè:

1.ª *Numero delle scuole, e loro classificazione in pubbliche e private, in gratuite e con stipendio pagato dai discenti*, in iscuole per *fanciulli*, e scuole per gli *adulti* (come le serali e le festive), oltre ad una categoria separata per gli *asili infantili.*

2.ª *Numero degli alunni* che frequentano tali scuole, con le loro classificazioni, secondo il *sesso*, secondo la *condizione* a cui appartengono, e l'*età* in cui sogliono nelle scuole stesse entrare ed uscirne.

3.ª *Natura ed estensione dell'insegnamento* che nelle varie scuole si sommini-

stra, con chiedersi che s'indicasse, se oltre all'insegnamento del leggere, scrivere e conteggiare si apprendano i principii della morale religiosa e sociale, e la conoscenza di altre cose utili agli usi della vita ed allo sviluppamento delle facoltà intellettuali; o se gli esercizii della lettura e scrittura si riducano ad un lavoro tendente ad avvicinarsi al meccanico; nonchè se alla istruzione si uniscano anche esercizii corporali e manuali nel fine di conservare la sanità e di promuovere l'incremento delle fisiche potenze; e da ultimo quali libri sieno in uso per l'insegnamento.

4.ª *Metodi adoperati;* se cioè l'individuale, il simultaneo ed il mutuo, e con quali particolari notevoli, dove si trovassero.

5.ª *Spesa annuale* delle retribuzioni, dal massimo al minimo, che l'erario pubblico o gli alunni pagano agl'istitutori.

6.ª *Rapporti proporzionali diversi tra il numero delle scuole e quello dei comuni*, ed anche della *popolazione* intera: tra il numero degli *alunni* e quello della *popolazione:* tra il numero delle *scuole* e quello degli *alunni:* e finalmente tra il numero degli *alunni* e quello di coloro *che sarebbero nell'età di ricevere la istruzione.*

Da ultimo non si omise di chiedere quali regolamenti in ciascun paese particolarmente presiedessero all'ordinamento della istruzione primaria e della tecnica; quanta libertà essi lasciassero all'insegnamento privato; quali bisogni ancora si presentassero, e quali mezzi di provvedervi; quali voti di necessarie od utili riforme si fossero manifestati o proposti; quali opere pedagogiche o filosofiche sull'importantissima materia avessero negli ultimi tempi nelle diverse province italiane veduto la luce, o provocate discussioni degne di avvertenza.

Voi ben potete da ciò giudicare, o signori, se in tal modo la commissione abbia data a'suoi studii la estensione maggiore di cui fosser capaci; e però ove pongasi mente alla difficoltà di ottenere esattamente in pochi mesi tutte le desiderate notizie da quei paesi dove non per anco si è dato opera a compilare statistiche officiali, e poi all'intento di ordinarle fra loro, non si chiederà se la commissione stessa abbia già dato termine all'immenso lavoro che si ebbe proposto.

Una statistica completa ed esatta della istruzione popolare in Italia non può esser l'opera che di molti anni di concordi e perseveranti cure; e la commissione si compiace nella speranza di poter forse presentare in un giorno non molto lontano a questa sezione il frutto degli studii che sarà per sostenere, in un libro, il quale verrebbe destinato ad aggiungere un'altra smentita alle molte già date da'Congressi scientifici italiani a coloro che non si stancano di accusare di sterilità infeconda questa nostra istituzione.

Intanto avendo cominciato i membri della commissione qui presenti in Genova a mettere in comune i primi risultamenti finora ottenuti dalle loro ricerche; cre-

derebbero mancare a un loro debito, e mostrare di non aver compreso a sufficienza l'importanza della missione loro affidata, se indugiassero a darne parte con questa prima relazione alla sezione intera che ad essa diede il grave ed onorevole mandato.

Essi dichiarano innanzi tutto, che sebbene si trovino possessori di molte preziose notizie statistiche intorno agli asili infantili, istituzione ancor giovane in Italia, ma già d'immenso benefizio alla educazione de' figliuoli del povero; pure credono doveroso astenersi dal versare diffusamente nella esposizione delle stesse, per non togliere a questa dotta riunione il piacere di ascoltarle, giusta il consueto, in separata relazione dalla voce stessa del venerando abate Aporti, apostolo ed introduttore di questo genere d'istituti nella patria nostra. Solo per non tacersi affatto su questa parte notevole dell'argomento de' loro studii, si limitano ad esprimere la loro viva compiacenza, perchè il numero degli asili dell'infanzia già si trovi in Italia elevato a 168, distribuiti cioè nel governo di Lombardia 59: nel governo di Venezia 22: nel Tirolo italiano 2: nel litorale Triestino 4: nella Svizzera italiana 3: nel regno Sardo 40: negli stati Parmensi 9: nel gran ducato di Toscana 22: negli stati Pontificii 2: nel regno di Napoli 3, e nel ducato di Lucca 2. Agli asili italiani presiedono, come visitatrici ed ispettrici, 300 signore caritatevoli, e 316 istitutrici, le quali adunano in essi 18,000 bambini, al cui mantenimento si elargiscono ogni anno spontanee offerte per la somma di oltre lire 400,000. La sola settima parte però della popolazione italiana è ora provveduta di questi istituti educativi.

Passando la commissione a favellare della istruzione primaria e tecnica, e cominciando dal regno Lombardo Veneto; essa vi riferisce, che sopra una popolazione di 4,833,283, nell'anno 1844 frequentavano le scuole pubbliche e private 353,501 individui tra scolari e scolare (fra i quali 235,606 nella sola Lombardia), distribuiti in 6,122 scuole invigilate, dirette ed ammaestrate da 10,774 ispettori, direttori, catechisti, maestri ed assistenti. Sicchè corre tra gli scolari e la popolazione il rapporto di 1 a 14 per tutto il regno, e di 1 ad 8 nella città di Milano. Le cose progredirono ancora in meglio nell'anno 1845, avvegnachè in Lombardia le scuole pe' maschi si accrebbero di altre 197, il numero degli scolari di altri 3,256, e quello delle scolare di 5,118. Cotanti benefizii non si sarebbero conseguiti senza l'obbligo imposto agli ordinandi ecclesiastici di frequentare le scuole di metodica ne' seminarii, e senza i corsi pubblici di metodo che nel 1844 raccoglievano 300 allievi secolari; imperocchè soltanto da queste scuole pe' candidati maestri possono scaturire i buoni metodi d'insegnamento elementare; quindi la convinzione nel popolo della utilità delle scuole; quindi la persuasione ne' comuni d'istituirle, e negli abitanti di popolarle de' loro figliuoli. La sola città di Venezia ha un corso pubblico di metodica per le femmine: nobile esempio che dovrebbe

esser seguito da ogni provincia d' Italia ; perchè solo da madri bene educate si avranno popolazioni bene educate. L' erario dello stato spende annualmente per le scuole elementari maggiori circa mezzo milione di lire austriache. Le scuole pubbliche elementari minori sono sostenute a spese de' comuni: le altre scuole poi da società caritatevoli e da privati. Ma anche nel regno Lombardo-Veneto vi hanno alcuni desiderii a soddisfare; e questi derivano da che varii ispettori provinciali e distrettuali non sono abbastanza istruiti, o zelanti; un quarto de' comuni in Lombardia e sette ottavi di comuni veneti mancano di pubbliche scuole femminili; i maestri e le maestre elementari minori non sono in generale istruiti; e manca fra gl' insegnamenti elementari quello dell' agricoltura, mentre quattro quinti degli allievi delle scuole elementari minori sono figli di campagnuoli.

Non essendoci state fatte note le scuole tecniche primarie o fabbrili, non si possono a rigore qui numerare: per altro la commissione sa esservi in Lombardia 6 scuole primarie tecniche maschili, e 17 femminili: tra le maschili meritano essere menzionate con onore quella de' discoli fondata e diretta dal sacerdote Botta in Bergamo; quella anche de' discoli in Milano, Cremona e Vicenza; l' istituto Pavoni in Brescia, e le scuole di san Martino all'Argine e di Sabionetta per gli studii agrarii pratici, e per le arti più necessarie. Nelle provincie venete non si conoscono che alcune scuole di lavoro femminile. Gli orfanotrofi di tutto il regno mandano i loro allievi, come si usa generalmente nell' Italia superiore, ad imparare i mestieri fuori dello stabilimento: metodo che la commissione stima dannoso, perchè quegli allievi insieme col mestiere imparano le sconce parole, le consuetudini ed i vizii della feccia del popolo con cui sono obbligati a conversare. Essa invece tributa nuove lodi all' istituto Botta di Bergamo ed agli altri su nominati, in cui i fanciulli apprendono i mestieri, e percorrono insieme gli studii elementari nelle officine e nelle scuole degl' istituti medesimi. L' erario mantiene una scuola tecnica secondaria a Milano, ed un' altra simile a Venezia: ambe occupano tre anni di studio: ne' primi due s' insegnano gli elementi delle lettere e delle scienze matematiche, fisiche e naturali, la calligrafia ed il disegno; nel terzo anno la scienza del commercio, e la chimica applicata alle arti, insieme con la mineralogia, con le lingue francese e tedesca, e con altre cognizioni letterarie. Ognuna delle due scuole tecniche ha un direttore, professori, e circa 200 studenti, e richiede la spesa annuale di circa 22,000 lire austriache.

Il regno Sardo è entrato da poco tempo, e propriamente dal 1840, nelle vie del progresso pedagogico, e ciò specialmente per la provida fondazione delle *scuole di metodo*, le quali sono nel numero di cinque. Che se non si veggono tutti i comuni provveduti di scuole elementari, nè scuole tecniche nelle città, nè elevati i maestri a rango di pubblici funzionarii, nè scuole di metodica intese a formare le *maestre*, e perciò nè meno scuole pubbliche femminili; havvi a spe-

rare che tali lacune presto dispariranno innanzi al fermo volere di un governo cui sorride ogni idea di pubblico vantaggio e di nazionale decoro. Pel Piemonte propriamente detto mancano alla commissione ufficiali notizie sulle scuole: ma essa si riserba attingerle ad un importante lavoro testè fatto compilare in questi regii stati dal ministro dell'interno. Non così può dirsi di Genova e del Genovesato, la cui descrizione comparve non ha guari in istampa per cura di questa munificente Città. La Liguria ha la popolazione di 809,527 abitanti, tenendo ragione di tutte le otto provincie marittime comprese tra il Varo e la Magra; ma sette di esse soltanto, con la popolazione di 674,988 abitanti, sono comprese sotto la giurisdizione dell'università di Genova; e contengono 272 comuni fra i quali solamente 152 sono provveduti di scuole elementari pubbliche con la spesa annua di lir. 60,249; si noverano 364 maestri ed 8,378 scolari: dalle quali cose consegue che nelle accennate sette provincie vi ha uno scolare sopra 85 abitanti. La città di Genova ha ora aperto a sue spese una scuola di metodo, e da essa pensa trarre i futuri maestri per le sue scuole primarie. Ma se mai si avesse ragione non della sola istruzione elementare, peculiare obbietto delle nostre ricerche, bensì di ogni maniera di pubblica e privata istruzione; in tal caso si troverebbero nella Liguria non meno di 675 maestri, e di 15,599 scolari, la proporzione de'quali con la intera popolazione sarebbe quindi di 1 a 45.

Nel ducato di Lucca, sebbene non possano dissimularsi i positivi bisogni di miglioramento, e di più efficace pubblica cooperazione alla prosperità dell'istruzione del popolo; pure le condizioni cambiate e le nuove necessità sono già stati stimoli potenti perchè con azione quasi spontanea la istruzione primaria vi si fosse sviluppata e diffusa. Vi ha nel ducato 41 scuole primarie e gratuite, nelle quali ricevono l'insegnamento 1141 maschi sopra una popolazione di 178,050 abitanti: due di esse sono regolate col metodo di mutuo insegnamento, e contano 217 scolari. A tale insufficienza suppliscono maestri privati sparsi da per tutto (non meno di 140 superiormente autorizzati) e retribuiti con piccola mercede, la quale si dà loro anche in derrate; oltre all'opera benefica e commendevole di molti parrochi e cappellani di campagna, i quali apprestano il benefizio della prima istruzione a'fanciulli. Con questi sussidii, provocati dal vivo bisogno e dal desiderio del popolo lucchese d'istruirsi, si è già ottenuto il consolante risultamento, che in campagna una metà, per lo meno, di maschi sa leggere e scrivere, e su tutta la popolazione di Lucca solo un decimo di essa manca tuttavia di questi rudimenti.

Per le femmine poi la istruzione primaria a carico dell'erario è tuttavia un desiderio; e specialmente nelle campagne è una eccezione assai rara il trovar fra le medesime chi sappia leggere e scrivere. E se nella città di Lucca forse la metà delle popolane non manca del benefizio di questa istruzione, ciò si debbe

all'uffizio di molte maestre privatamente retribuite con modica mercede, dalle quali s'insegnano benanche i lavori di mano: senza dimenticare la benefica influenza de' due asili per le bambine, l'uno in Lucca, e l'altro in Viareggio, mantenuti dalla carità privata, i quali già contengono 176 fanciulle, e già offrono visibili vantaggi, ed assai maggiori ne promettono, se le anime caritatevoli non si rallenteranno. Ma ciò non basta a far cessare del tutto il bisogno di scuole pubbliche femminili, per la età specialmente in cui le fanciulle escono dagli asili.

Quanto alla istruzione tecnica, riuscì a chi zelava pel bene delle arti di ottenere in Lucca la fondazione di una scuola gratuita di architettura, prospettiva ed ornato, la quale conta circa 88 scolari, non solamente giovani, ma anche uomini fatti, muratori, fabbri, ebanisti, falegnami, intagliatori. Già si fanno avvertire i vantaggiosi effetti di questa istituzione nelle proporzioni e nella eleganza de' lavori: e si sa che semplici muratori di campagna già esercitano l'arte loro soddisfacendo alle buone regole sotto i rapporti dell'euritmia e della sicurezza. E non è da tacersi un fatto, il quale torna assai in onore degli artigiani lucchesi, e fa testimonianza delle ottime disposizioni che ovunque in Italia si troverebbero nelle classi bisognose della istruzione tecnica: questo fatto si è, che in coloro tanta è la volontà d'istruirsi e di frequentare la scuola di architettura, prospettiva ed ornato, da non essere arrestati da qualsivoglia disagio, intemperie o distanza (anche di 8 o 10 miglia) per accorrere dalla campagna alla scuola stessa in tutti i dì festivi singolarmente destinati a questa istruzione.

Altre scuole tecniche sono state anche promosse da quella società d'incoraggiamento, nelle quali s'insegnano gratuitamente in ogni giorno festivo da parecchi membri di essa l'aritmetica teoretica, la geometria teorico-pratica, la fisica generale ed i principii di fisica speciale, la meccanica industriale, la chimica applicata, l'architettura teorica e legale, e si è in atto di estendere questa istruzione benanche all'aritmetica applicata e mercantile, alla chimica teorica generale, all'agronomia e pastorizia, a' principii di veterinaria, al disegno lineare, alla plastica. Ciò prova che tali scuole sono in favore; e di fatti esse hanno già circa 105 scolari, ne' quali si vanno allevando artefici, cui d'oggi innanzi la mente diverrà guida alla mano, e che non saranno ciechi esecutori meccanici incapaci di trasmettere ai loro figliuoli col menomo miglioramento l'arte grettamente imparata da' padri.

Nel regno delle Due Sicilie furono profonde le vestigia de' danni che in fatto d'istruzione del popolo le secolari oppressioni del governo viceregnale ed altre cagioni lasciarono impresse su quel paese benedetto dalla natura: ma le provide e benefiche intenzioni di chi al presente ne regge i destini sono pegno sicuro de' progressi che non si faranno più lungamente aspettare nell'istruzione delle ultime classi di quella parte numerosa della italiana famiglia.

È legge in quello stato che ogni comune abbia una scuola primaria maschile

ed un' altra femminile a pubbliche spese, acciò i fanciulli e le fanciulle possano gratuitamente assistervi: e solo un picciol numero di comuni manca forse in atto della scuola primaria, benchè questa mancanza sia men rara per le scuole maschili che per le femminili. Nelle città popolose si trovano parecchie scuole primarie: così nella città capitale del regno ci ha non meno di 26 scuole primarie per maschi, cioè una per ogni parrocchia retta da un sacerdote, e 14 scuole primarie per le fanciulle, ciascuna diretta da una maestra, con una o due aggiunte o assistenti, secondo il numero delle fanciulle che vi concorrono.

I maestri primarii insegnano col metodo normale il leggere e scrivere, l' aritmetica elementare, il catechismo della religione ed i doveri sociali; ed alle fanciulle s' insegnano anche i lavori donneschi. In ogni anno si danno gli esami generali, dopo i quali sono premiati i maestri che abbiano istruito maggior numero di alunni, e quelli tra costoro che avranno dall' insegnamento cavato maggior profitto: ma tutte queste scuole sono state messe sotto la direzione de' vescovi. In generale ne' piccoli comuni esse non sono abbastanza frequentate, e sembra che il popolo ancora non si mostri convinto della utilità di far assistere i fanciulli a tali scuole. Non è però da tacersi, che un gran numero di maestri privati sparsi in tutte le provincie con autorizzazione governativa, operosamente e con molto giudizio ed accorgimento contribuiscono, come alla istruzione superiore scientifica della nazione, così anche alla prima e più bassa istruzione de' fanciulli; e la ragionevole larghezza, con cui in quello stato si concede libertà all' insegnare, è uno de' primi titoli di quel governo alla pubblica riconoscenza. Anche molte comunità religiose gratuitamente istruiscono un grandissimo numero di fanciulli per proprio istituto. Parecchie scuole femminili sono anche ne' conservatorii di donne e stabilimenti di simil natura; ed in Napoli assai di bene fanno specialmente alla istruzione delle fanciulle povere le *suore della carità*, ivi da pochi anni introdotte, e che vanno pur nelle provincie introducendosi, chiamate dal desiderio delle popolazioni.

La commissione non è in grado di somministrar cifre esatte per tutto quel regno; ma sceglie per ora una delle provincie men favorite, quella della 1.ª Calabria ulteriore. In essa sopra una popolazione di 306,378 abitanti ed un numero di 107 comuni, vi ha 118 scuole pubbliche e 62 private; 4230 scolari (oltre a circa 870 altri che s' istruiscono nelle proprie famiglie), e di questo numero 2827 maschi e 1403 femmine; tra essi però appena 600 circa tra artigiani ed agricoltori: gli onorarii degli istitutori variano dal massimo di ducati 120 al minimo di 30 annui (500 a 140 franchi).

Quanto all' insegnamento tecnico, vi ha tre scuole di nautica in Castellamare, Sorrento e Procida, oltre una reputatissima scuola in Palermo. Nell' opificio di Pietrarsa presso Napoli, dove si fabbricano macchine, e quanto altro particolar-

mente abbisogna per la marineria a vapore, son vicine ad aprirsi scuole appropriate all' uopo. La Sicilia, la quale negli ultimi anni per la crescente domanda de' suoi prodotti, e pel provido scioglimento de' diritti promiscui delle popolazioni su i latifondi feudali, ha esteso di molto la coltivazione de' suoi terreni, ma sente vivo il bisogno di migliorare i metodi in molti rami della industria agricola: è già dotata di un istituto agrario presso Palermo per generosità del principe di Castelnuovo, il quale morendo destinò il suo ricco patrimonio a siffatta istituzione, che egli aveva vagheggiato negli estremi anni di sua vita come il miglior segno di affetto che lasciar potesse alla sua patria. De' particolari di questo nuovo stabilimento, de' regolamenti onde è retto, della scuola primaria di agricoltura già da alcuni anni aperta a' figli degli agricoltori dell' agro palermitano, e di altra scuola gratuita di arti e mestieri proposta dal benemerito prof. Emerico Amari nel seno del reale istituto d' incoraggiamento di Sicilia per dare agli artegiani una istruzione tecnica di cui mancano, sarà lieto uffizio dar contezza col secondo rapporto che la commissione riserbasi di fare al venturo Congresso. Negli alberghi de' poveri di Napoli e Palermo, e negli orfanotrofi sono anche scuole di materie tecniche, benchè l' elemento pratico vi sia quasi esclusivo: ma con vero piacere la commissione annunzia imminente la istituzione (già da quel provido sovrano decretata ancora per ognuna delle provincie del regno) di una grandiosa scuola di arti e mestieri in Napoli, donde immenso favore ritrarranno le arti in quelle contrade. Recentemente ancora per le istanze del benemerito monsignor Mazzetti presidente della pubblica istruzione in Napoli, un *maestro di agricoltura* fu stabilito in ciascuno de' comuni de' dominii continentali; e non è da trascurarsi che questo dotto ed eccellente prelato si travaglia con zelo sincero ed esemplare per vedervi ordinata una estesissima sfera d' insegnamento primario e tecnico, avendo promossa la formazione di molte opere in forma di catechismi per tale insegnamento.

La commissione ha creduto suo dovere, per non trascurare alcuna delle contrade dove suona la bella lingua del si, di estendere le sue ricerche anche al Cantone del Ticino, cioè alla Svizzera italiana.

Nel 1837 il governo chiamò il nobile cav. Parravicini, direttore delle scuole tecniche in Venezia, e membro della commissione, ad ordinarvi l' istruzione elementare, affidandogli la fondazione della cattedra di metodica. La buona volontà del governo, de' comuni e de' cittadini, ha fatto sì che nel 1844 quasi tutti i comuni fossero provveduti non solo di scuole elementari maschili, ma eziandio delle femminili; almeno le femminili sono più frequenti che nella vicina Lombardia. Oltre a ciò in uno stato, la cui popolazione è di circa 120,000 abitanti già ci hanno sei o sette scuole maggiori; altrettante scuole di disegno, donde la scolaresca trae molto profitto: e una cattedra permanente di metodica, in cui si

istruiscono annualmente più di 50 candidati maestri e più di 20 maestre. Le spese delle scuole elementari sono fatte da' comuni, ma non senza generosi sussidii pecuniarii del governo. La scuola di metodica è interamente a spese erariali.

Gli scolari e le scolare stanno in ragione della popolazione come 1 a 8.

La commissione non ommette di notare, esser questo l'unico stato italiano che abbia una pubblica scuola di metodica anche per le candidate maestre.

Mancano però ancora in più luoghi buoni maestri e ispettori, libri, ed orti, o poderi modelli per insegnare l'agricoltura.

Non vi sono scuole tecniche, ma in parte suppliscono a ciò le scuole di disegno sopra menzionate.

La commissione è dolente, che essendole mancata ogni comunicazione relativa alla Toscana [1], si trova nella necessità di tacersi affatto sullo stato della istruzione del popolo in questa privilegiata provincia italiana. E tanto più ha ragione di esserne dolente, perchè non avrebbe potuto favellarne senza incontrarsi con compiacenza nel nome dell'uomo benemerito che con tanto senno regge le nostre discussioni, ed alla cui voce tanto deve la causa santissima della istruzione popolare nella Toscana [2]. Esprime intanto il desiderio, che almeno il nostro degnissimo presidente si compiaccia associarsi agli studii della commissione riguardanti un argomento a lui cotanto prediletto; e voglia quindi innanzi esserle largo delle notizie statistiche toscane, e de' suoi nobili concetti sul miglioramento della istruzione popolare.

È questa appena una prima imperfettissima sommaria esposizione delle condizioni in cui si trova la istruzione primaria e tecnica in alcuni de' paesi della nostra italiana penisola: ma essa mercè altre relazioni sarà ne' successivi anni renduta più copiosa e possibilmente completa. Però anche da ora i sottoscritti componenti la commissione con unanime accordo hanno stimato dovere aggiungere la osservazione di un fatto importante, e la espressione di alcuni voti che credono essenziali al prosperamento della istruzione del popolo.

L'importante fatto si è, che confrontando i registri statistici criminali di diverse epoche nelle varie parti d'Italia, si osserva scemato il numero e la gravezza de' misfatti dovunque efficaci e solerti cure siansi volte al miglioramento della educazione del popolo; come al contrario in que' luoghi, ove essa è ancora in bassi primordi, le statistiche criminali appaiono pressochè in ogni anno macchiate da un certo numero di reati, evidentemente generati dalla ignoranza, e

[1] Alcuni giorni dopo la lettura di questo rapporto giunse al Congresso l'egregio avv. Salvagnoli di Firenze membro della commissione, e recò le desiderate comunicazioni, delle quali si farà profitto nel rapporto del vegnente anno al IX Congresso in Venezia.

[2] Il presidente della sezione ch. ab. Raffaele Lambruschini.

dalla superstizione delle magie, de' sortilegi, delle ricerche de' tesori, e di simili fantasticherie di tempi barbari od ignavi, che debbono eccitare profonda compassione sullo stato intellettuale e morale di certe popolazioni. Sia dunque anche una volta ripetuto, che solo una fatale cecità puo far credere in guerra fra loro la propagazione della istruzione nelle masse popolari e la conservazione dell'ordine: per lo contrario pessima tutela della quiete pubblica è l'ignoranza; essa non paga che co' delitti e con gli attentati alla social sicurezza il capital delitto di cui una società si rende colpevole verso i figli del popolo, quando viola il più santo de' loro diritti, quello di ottenere il secondo battesimo della istruzione.

I voti poi, che fin da questo momento concordemente si esprimono, son diretti a vedere sempre più careggiate, diffuse e migliorate tutte le istituzioni che tendono alla istruzione primaria e tecnica del popolo italiano; create le scuole di metodica in tutt'i paesi che ne sono tuttora privi, e propagate anche per la istruzione femminile, ma create non per ispegnere il progresso, figlio della libertà e dell'originalità individuale dell'insegnamento, bensì unicamente come criterio e garentia della capacità di ben insegnare; meglio stipendiati e ad un tempo più abili ed addottrinati i maestri e le maestre; rivolte speciali cure alla istruzione della donna, prima educatrice della ventura generazione, e dalla natura deputata ad esercitare un gran potere sul cuore dell'uomo; ed adottati i mezzi convenienti acciò a molte provvidenze moderne, alimentate al dì d'oggi dalla privata carità men per sentimento umanitario che per moda o per vanità, sia data maggiore stabilità e sicurezza di felice incremento.

Sì, o signori: il faro che può guidare la civiltà dell'umana specie al sospirato porto salvandola dagli scogli ed insidie che la circondano, non è che la educazione solida del popolo, capace d'ispirargli della religione un vero e non ipocrito sentimento, nonchè d'informarlo ad abitudini morigerate ed oneste, e di sollevarlo alla dignità della specie ed all'altezza della divina origine.

L'Italia nostra, alla quale niuno può contrastare la gloria di avere in ogni età posseduto una classe di sommi sapienti, deve oggi aspirare ad alta gloria, quella della massima diffusione della coltura generale e necessaria in tutta la grande famiglia di cui è madre. È tempo ormai che essa più non sospiri e rimpianga le armi e le conquiste che fecero inchinar la terra innanzi alle aquile vittoriose de' nostri padri: le armi delle quali d'oggi in poi dev'ella far forte ognuno de' suoi figli sono quelle dell'intelletto, la istruzione e la coltura, onde la concordia e la moralità degli animi: e se pacifiche e lente, non men gloriose conquiste nella civiltà ci attendono che quelle per le quali i nostri maggiori riempiono de' loro nomi le storie. Potente strumento delle conquiste intellettuali sono le nostre adunanze: e però siano per noi sempre più care e frequentate. E qui facciamo fine alle nostre parole col conforto di queste speranze, e con far nostro il desiderio

di un insigne uomo vivente; il quale in questi ultimi anni non dubitò di presagire, che l' istitutore e non più il cannone sarà in avvenire l' arbitro de' destini del mondo.

March. Antonio Mazzarosa *presidente*
Cav. Parravicini
Consigliere Lurati
Cav. Giuseppe Sacchi
March. Camillo Pallavicino
Giuseppe De Vincenzi
Cav. Pasquale Stanislao Mancini *relatore* e *segretario*.

RAPPORTO

DELLA COMMISSIONE

INCARICATA DELLA VISITA AGLI ISTITUTI DI BENEFICENZA IN GENOVA

Signori !

Il mandato di cui la sezione per l'organo del nostro presidente ci onorava, mentre lusingava le inclinazioni del nostro cuore, presentava non poche difficoltà, due delle quali non lievi, cioè, primo il molto numero e le svariate forme de' pubblici e privati istituti di beneficenza dei quali abbonda questa bella ed illustre città; ed in secondo luogo le affinità e il duplice carattere che s'incontra in certi istituti, taluni di semplice beneficenza soccorritrice ed educatrice, altri di beneficenza istruttrice o di soccorso medico, estranee queste ultime alla nostra ispezione. D'altronde ci pareva non potersi comporre colle strettezze del tempo una visita parziale e minuta ad ogni stabilimento; nè colla moltiplicità di altri argomenti che riclamano l'attenzione di questa assemblea, un troppo lungo rapporto. Onde per altro il nostro rendiconto non riuscisse a troppo generiche osservazioni ed a vuoti e sterili complimenti, abbiamo assunte in diligente esame le istituzioni più vaste e più importanti, parendoci che ove ci venisse ritratto il vero ed intrinseco carattere di queste, avremmo il meglio che per noi si poteva adempiuto ad un invito, che mentre invocava da noi un fraterno ed imparziale giudizio, ci offriva il mezzo a significare efficacemente la nostra riconoscenza ad una città che con tanta cortesia ci ha accolti ed ospitati.

L'*Albergo dei poveri* può dirsi il principale di questi istituti, come quello nel quale in numero di pressochè 1700 individui, cioè 1100 donne e 600 uomini, consistono insieme età diverse, diversi bisogni, e però molte e diverse provvidenze. La interna amministrazione che è giustamente detta l'anima e la vita di ogni grande famiglia è tenuta con una regolarità che non lascia nulla a desiderare, e che ognuno di voi, o signori, potrà rilevare dai quadri statistici che dob-

biamo alla sapiente solerzia del sig. march. Vincenzo Ricci, e che io depongo sul banco della presidenza.

In quella casa concorrono poveri, orfani, cronici, trovatelli giunti alla puerizia: ampii e salubri locali, opificii vasti ed aventi luce ed aria copiose, ordine e nettezza dappertutto, nutrimento sano e sufficiente, infermerie pei cronici, altre pei tignosi, altre per quelle leggiere alterazioni di salute che non esigono tutte le cure di uno spedale. Alla purezza di quegli ambienti e forse anche al vivace colorito di quelle ilari fisionomie ebbe parte un provvedimento, che, se non è nuovo, è però raro, e che noi crediamo ricordare non a solo onore di chi l'ha divisato ed intrapreso, ma ad esempio di quei pubblici e vasti stabilimenti nei quali le circostanze locali lo permettessero. Il provvedimento consiste nell'aver separate dal corpo dello stabilimento le latrine stabilite ai quattro angoli dell'edificio in quattro torri aventi accesso ai locali abitati per un ponte coperto praticato ad ogni piano; e nell'avere fatte defluire nei condotti molte acque pluviali e tutti gli scoli d'acqua della casa. È facile il vedere, come questa provida riforma ha evitato agli ambienti il grave e comune inconveniente delle esalazioni ammoniacali pregiudicievoli tanto alla respirazione ed alla vista, ha reso inutile l'uso altrove praticato dei suffumigi e dei preparati chimici, i quali non distruggendo, ma solo mascherando il nemico, spesso nel distruggere un danno ne producono un altro, ed ha preservate le pareti dell'edificio dai guasti che vi sogliono ingenerare le facili rotture dei condotti murati [1].

A chi si recasse a visitare quell'interessante e vasto istituto che dalla sola carità cittadina ebbe prima la vita e poi l'ordinamento ed i mezzi, potrebbe per avventura nascere il desiderio di vedere aggiungersi alle molte e savie provvidenze che lo reggono, qualche lieve tocco; che, cioè, allo stato prospero del materiale benessere non fosse disuguale l'istruzione del leggere, scrivere, conteggiare e degli elementi del disegno, onde quei molti operai riuscissero operai intelligenti ed istrutti: che i molti telai destinati al lavoro delle donne e specialmente delle fanciulle fossero riformati in modo da non costringere quasi in uno strettoio, come pur troppo si usa in tutta l'Italia, per lo spazio di circa nove ore al giorno quei preziosi abdomi che sono la prima cuna dell'uomo, e dai quali può dipendere o la forza o la infermità di una intera popolazione: che le pie suore, le quali per voto tolsero a proteggere e curare le umane miserie avvisassero a quei petti curvi ed appoggiati l'intero giorno sui telai da ricamo: che i mezzi pecuniarii bastassero a procacciare a quella vasta e numerosa famiglia quasi tutta composta di

[1] Questo lodato lavoro fu ivi ideato e diretto dal sig. Domenico Cervetto distinto architetto dello stabilimento e degli spedali civili, ed il risultato ha pienamente corrisposto alle viste di semplicità e di solidità.

adolescenze uno spazio sufficiente ove ricrearsi e passeggiare ad aria libera e tra le ricchezze di una prospera vegetazione la cui vista potesse anche influire moralmente sulla serenità e la mitezza degli animi: che la scuola già esistente pei fanciulli assumesse i metodi che le ultime sperienze hanno proclamati migliori: che il lavoro, specialmente quello della gioventù, venisse più spesso alternato coll' esercizio libero del corpo: che i pochi incurabili, i ciechi, i tignosi trovassero più proprio ricetto negli spedali, e non facessero così una distrazione troppo grave di personale, di locali e di cure, che ai canti religiosi si affratellassero delle altre cantilene, purchè savie e ispiratrici di morale, affinchè la religione troppo spesso e lungamente adoperata non riesca a noia o non perda in riverenza quel che guadagna in tempo ed in parole; che s' introducesse la musica e come altra delle arti produttive, e come mezzo educativo validissimo a mansuefare ed ingentilire gli animi, che finalmente si variassero maggiormente i generi d' industria, e così agli artefici che usciranno di là a popolare gli opificii si preparassero più facili il lavoro ed il pane.

Non sarà forse sfuggita alla penetrazione di questa saggia assemblea la enorme differenza tra il numero delle femmine e dei maschi ricoverati in questo stabilimento; le prime toccano quasi il doppio degli ultimi. Se questa mostruosa disproporzione voglia attribuirsi alla circostanza di due quasi costanti migrazioni di maschi, l' una per la navigazione, l' altra per le industrie di viticoltura, di facchinaggio, di spaccalegne, ecc., che in molti paesi d' Italia vengono pressochè esclusivamente esercitati dalle robuste braccia genovesi; se alla minore utilità della donna nella famiglia del povero; se al vantaggio di un soccorso dotale che portano al matrimonio le fanciulle uscite dallo stabilimento; o se forse a tutte e tre insieme queste cause, è indagine e giudizio che trasgredirebbe i nostri confini, e che noi lascieremo alle ricerche dei savii che con tanto amore e tanta intelligenza presiedono a questa interessante istituzione. A noi corre l' obbligo di esprimere e di votare un solenne atto di riconoscenza per quei molti e generosi, dei quali la loro sola modestia ne interdice di proferire i nomi, che per uno spontaneo impulso di vera carità hanno consecrato cure, studii, e fors' anche dispendii alla prosperità di quel popolo, e che, mentre gli economisti vengono a lunghe gare di teorie, essi sono venuti ai fatti, e rinunziando alla celebrità della parola si prescelsero il nobile, il divino ma oscuro beneficio dell' opera. Essi hanno forse e meglio e prima ancora di noi avvisato ai pochi bisogni che noi ci permettemmo di accennare non certo ad esercizio e sfogo di puerile critica, ma a prova di fratellanza, di amicizia. E se le pratiche già in corso pel ricupero di un vistoso capitale che le calamità dei tempi avevano distratto dalla pia opera non andranno fallite, i nostri e i loro voti per il maggiore prosperamento di questo istituto non saranno più desiderii, ma fatti.

Per non abusare del vostro tempo e della vostra indulgenza non abbiam fatto cenno dello stato morale di quella popolazione. Ci basti assicurarvi che ci ha commossi più ancora che meravigliati il vedere l'ordine, la tranquillità, la disciplina, la fraterna armonia, la docilità, l'amorevolezza splendere dappertutto e fin sull' ilare sorriso di quelle vivaci sembianze. Non so tacervi, per quanto piccolo, un fatto che vi dirà quali sentimenti si abbia saputo instillare. Assisteva ad un telajo da lanificio un fanciullo di 13 anni sgraziatamente monoculo: richiesto del come avesse perduto l'occhio, « *Mio fratello*, rispose, *me lo ha cavato.* — *Fu per isbaglio, per trastullo o per rissa?* — Nessuna risposta. Stretto a spiegarsi, titubò un momento, e poi — *Io*, disse, *gli ho subito perdonato e gli voglio bene ancora.* E ciò a pochi tratti di mare da un' isola dove la vendetta, venuta in proverbio, è patrimonio e religione.

Dall'Albergo dei poveri la nostra attenzione passò agli asili di carità per l'infanzia che da alcuni ebbero in Genova il loro principio, e che finora non sono che in numero di tre soli. Questa parte interessante del nostro rapporto avrebbe dovuto per diritto appartenere all' abate cav. Aporti, di cui basti solo avere pronunziato il nome, che in quel nome ci hanno più simpatie che parole, e che si è associato alla nostra visita; ma, non avendo egli creduto di assumere questo incarico, noi faremo di adempierlo in modo che, se non parla il suo labbro, parlino almeno i suoi sensi.

Ove si eccettui una lieve differenza nelle cose meno essenziali dovuta all'essere i tre asili condotti da tre maestre venute l'una dagli asili di Firenze, l'altra da quei di Milano, e la terza educata negli asili genovesi, nel resto è in tutti uniforme la disciplina, in tutti eguale la esattezza dei metodi, la soavità dei modi, la docilità e l'ordine, tanto più commendevoli quanto più difficili ad ottenersi da nature vive, energiche e bollenti. È pure rimarchevole lo stato prospero della salute dei bimbi, la loro amorevolezza fra loro, l'affezione loro alle maestre ed alle signore visitatrici, alla sollecitudine delle quali è in gran parte dovuta la prosperità di quelle care famiglie. L'avere avvicinate le classi elevate alle povere e così congiunte le estreme anella della catena sociale; avere assunte all' esercizio d'una volontaria maternità, e condotte non più a sapere dai libri o dai sermoni, ma a vedere vive e nude nei tuguri e fra i cenci le umane miserie, e trattenute a sedere l'intera giornata fra la lieta e affettuosa corona di poveri infanti quelle auguste matrone, le ave delle quali vivevano schife e ritrose dentro all' inviolato profumo di dorati gabinetti, fu un' importante riforma che dobbiamo anche questa agli asili. Una di queste signore ci diceva, come, dacchè si è consacrata a quest'ufficio, le ore le paiono più rapide e meno vuote, che ha trovate superfluità certe agiatezze che prima le pareano necessità, ha più volte preferito al capriccio di una pompa, di un gioiello, la gioia di qualche lagrima tersa, e che la contra-

rietà della sua esistenza, le stesse sue disavventure le parvero più leggiere e più piccole dacchè ha potuto vederle in confronto colla inedia e colle angoscie altrui. Così gli asili hanno esercitato un ministero, un apostolato; e se la classe povera n' ebbe educazione e pane, se le condizioni del popolo ne riuscirono migliori, vi ha trovato il suo conto anche il Vangelo.

Se ci fosse permessa una parola, vorremmo dirla a mostrare il desiderio che quelle vesticciuole che fornisce la pia causa, non rimangano nella scuola, ma seguano i bambini anche alla loro casa. Arrivati all' asilo essi aggiungono ai loro abiti la sopravveste dell' istituto, e così crescono il peso dei loro indumenti, laddove il peso vorrebbe essere minore; ciò che potrebbe facilmente alterare ed offendere quelle tenere epidermidi. D' altronde la sopravveste potrebbe, come altrove avviene, dirigere meglio la sorveglianza: un bambino vagante solo per la via sarebbe tosto riconosciuto dalla vesticciula, si riparerebbe così alla negligenza di molti poveri genitori, e le mancanze all' asilo per causa o non accusata o mentita sarebbero meno facili e frequenti. A questo miglioramento che non potria farsi senza un aumento di dispendio, ed anche alla maggiore estensione che esigerebbe quest' opera in una città dove il numero dei bimbi poveri non sorvegliati è per circostanze sue proprie maggiore, è necessario un concorso e generoso e costante. Bisogna mostrare che gli asili non sono altrimenti istituzioni di moda, e meritano meglio che quell' ardore fuggitivo che suole accogliere ogni novità. E ciò sia detto per l' Italia tutta.

Al provvedimento degli asili mancherebbe un provvedimento che ne consegue naturalmente, quello di uno spedale infantile. Chi ha lungamente vissuto in mezzo al popolo, confidente dei suoi segreti, sa che alle malattie dei bambini suole dai genitori poveri donarsi troppo poca importanza. Il povero, e ciò forse per un beneficio della Divina Provvidenza, è così fatto; egli non si prende mai troppa briga dell' avvenire: come gli basta il pane d' oggi nè si affanna per quel di domani, così non sa indovinare le fatali conseguenze che può generare più tardi l' avere negletto un primo e lieve malore di un bambino. Aggiungo, che il bambino in cui la natura è ricca e per il presente e per il futuro, in cui le forze soverchiano e quasi traboccano, non presenta mai anche malato quello stato di abbattimento, di prostrazione fisica e morale che vediamo negli adulti malati; in lui inferma il corpo, non mai la mente; in lui la natura lotta vergine e vigorosa contro il nemico, e quando manifesta sintomi di grave malore, il più spesso è malore più forte d' ogni rimedio. Aggiungo ancora che le malattie dei bimbi, riducibili, io penso, a poche classi, hanno caratteri tutt' affatto lor propri e vogliono uno studio ed una esperienza lor propri; che il loro linguaggio quando accusano un male per essere inteso vuole delle orecchie esercitate nel linguaggio dell' infanzia; che in uno spedale a cui non concorressero che bambini, si potrebbero meglio istituire delle osserva-

zioni, massime sulla rachitide e la scrofola, fare dei confronti e facili e vicini, trovare i rapporti tra i vizi fisici dominanti e le probabili loro cause, le abitudini della vita povera, le influenze atmosferiche, la nutrizione del popolo, il regime domestico, l' insalubrità della dimora, ecc. Sarebbe un campo vasto e prezioso dove la carità delle signore e quella dei medici potrebbero guadagnarsi un altro e non ultimo diritto alla pubblica riconoscenza; sarebbe un osservatorio da cui conoscere e misurare i bisogni ed i vizi della popolazione, e per cui provvedere a farla robusta e gagliarda, primo elemento e prima base d' ogni pubblica prosperità.

Già da sei anni un giovine medico di Vienna apriva colà un piccolo spedale di bimbi, e instituiva studii e ricerche su malori di quella età interessante e sulle probabili loro cause. La società ha un istinto che le fa indovinare le istituzioni delle quali ha bisogno: quell' angolo fu scoperto, fu acclamato, e dacchè vi si associò la munificenza della imperatrice regnante d'Austria, la quale non la borsa solo, ma vi porta l' augusta sua persona, e l' assistenza delle dame che la corteggiano, quello spedale ha già superati i suoi fratelli di Francia e d'Inghilterra; ed ha vantaggiata immensamente quella numerosa e negletta popolazione. In Italia il pensiero, se non è nuovo, non ebbe finora fecondamento che in una sola città. Un patrizio torinese che ha inscritto il suo nome in questa nostra famiglia, e che ora forse ascolta le nostre parole, ha gettate da quattro anni in Torino le fondamenta di questa istituzione. Che se al buon volere, alla saviezza, ed agli sforzi dell' istitutore risponderanno i soccorsi dei buoni, sarà presto in grado di segnare la via anche alle altre provincie italiane. In Torino stessa una dama nota per pietà generosa, ha pure consacrata una parte del suo lauto ed orfano patrimonio ad uno spedale di povere bambine che già conta a quest' ora oltre a 100 letti. Se abbiamo rispettata la loro modestia tacendone i nomi, così non possiamo comprimerci tutto in cuore il sentimento di ammirazione, l' omaggio di riconoscenza che ogni buono deve ad ogni fautore del bene.

A raccogliere gli accattoni manca ancora in Genova un ricovero di mendicità. La spontanea carità dei cittadini non è venuta meno anche a questo bisogno, ed ha già deposti oltre a 200,000 franchi destinati a questo provvedimento, al quale s'oppose finora la difficoltà di trovare un adatto locale. Mentre facciamo voti perchè gli ostacoli cedano presto al generoso volere, oseremmo anche dimandare perchè il magnifico Albergo dei poveri con una lieve variazione ai suoi statuti non potrebbe aprire le sue aule pietose anche a questa pubblica piaga, utilizzando il non breve spazio ora destinato a ricovero di orfani, di cronici, di ciechi, che potrebbero aver rifugio e soccorso più proprii in altre case già aperte ai loro bisogni ? Diciamolo ad omaggio del vero: Genova fu la prima a immaginare e praticare, sebbene ancora informi, due istituzioni che si vogliono novità. Ella non avrebbe che a modificare dove le altre nazioni ebbero ad inventare.

Non avendo omessa anche una visita alle carceri, vogliamo obbedire ad un debito soave annunziando a quest' adunanza che si van preparando delle provide riforme alle prigioni di questa città. Speriamo che a quelle providenze vorrà aggiungersi anche il patronato, e quello pei carcerati, e quello pei liberati dal carcere, patronato che con tanto splendore di nomi, e tanto ardore di carità ha già attivato anche la mia Milano. Il patronato, prima ancora che ne esistesse il pensiero ed il nome, i genovesi lo avevano traveduto e tentato. Già da gran tempo una compagnia detta *della Misericordia* suole in Genova dedicarsi a sollievo dei carcerati: se alla sùa azione che è principalmente materiale aggiungesse l' azione morale, il patronato sarebbe compiuto. Che bella messe di consolazioni per chi avesse il coraggio di superare un primo ribrezzo e penetrare in quelle stanze e sedere a fianco a quei miseri che la società ha vomitati dal suo seno, e scendere in quei cuori a dissotterrarne i sepolti ma non mai morti principii della onestà e della religione, e mettere delle virtù laddove fin dall' infanzia non si conoscevano che turpitudini e delitti! Io penso che ognuno di noi invidierebbe la sorte di un uomo che dopo avere con una lunga pazienza piegato al meglio un essere depravato, nell' accompagnarlo sulla porta del carcere ove ha scontata la sua pena, potesse dire a se stesso: « quest' uomo non ci tornerà più ». Diciamo anche questo: il carattere rassegnato senza viltà, intelligente senza presunzione, cordiale senza interesse che distingue il popolo genovese, lo trovereste anche nelle sue prigioni; non vi vedreste truci fisionomie: vi trovereste il delitto senza la sua impudenza, la passione senza o l' audacia o l' ipocrisia. Direm di più. Se aveste veduto come quei visi ruvidi ed incolti brillavano di gioia al solo comparir loro innanzi un povero ed oscuro prete venuto a portarvi una parola di consolazione; se li aveste uditi deplorare il loro delitto e dire le cause che li han traviati con quella franchezza con cui in altre prigioni avreste udito gridare all' ingiustizia ed all' abuso, avreste detto che la Providenza ha voluto nascondere delle consolazioni ineffabili anche dove non parrebbe esistere che il ribrezzo e l' orrore; e che non saria gran fatto difficile il far colà del deserto un giardino. Abbiamo inoltre osservato con piacere, non udirsi colà nè strascico di catene o di chiavi, nè l' improperare dei custodi o dei sorveglianti, la venuta dei quali in ogni stanza era invece accolta da un tranquillo ed amichevole sorriso.

Si è anche divisato di procacciare alle carceri il soccorso delle suore di carità, per le quali già si sta allestendo un apposito locale; e certo l' apparizione di quegli angioli in mezzo ai ricoveri del delitto sarà uno spettacolo consolante. Ma ciò non potrebbe far tacere la necessità del patronato. Come tutte le piaghe sociali sono comune sciagura, così è debito di tutti il consolarle e guarirle. La beneficenza così come l' istruzione, che è la beneficenza dell' intelletto, non possono essere privilegio o patrimonio di pochi, ma sono diritto di tutti. Intanto faremo

plauso alle figlie di S. Vincenzo de' Paoli, che verranno a preparare la strada e facilitare l'azione del patronato, il quale, come le suore i conforti della religione, così egli porterà in quell'urna di miserie i suoi tributi, i lumi della sperienza, una cognizione più vasta e più pratica degli umani segreti; e sarà quasi un sacerdozio civile che col secondo e più difficile battesimo del ravvedimento ritornerà quelle perdute esistenze ai diritti ed ai sensi dell'umano valore e dell'umana dignità.

I progetti di riforma penitenziaria che da molti anni si van predicando, e che già ebbero applicazione in alcune città dell'Europa e dell'America settentrionale, pare non abbiano ancora tutto raggiunto il loro scopo. Ma quand'anche riuscissero a perfezione, non escluderanno mai, a nostro parere, il bisogno del patronato. I sistemi ordinano le masse, ma non arrivano agli individui; nè individui di varie tempre, con varie precedenze, con inclinazioni ed abitudini diverse potranno mai trovare in un sistema generale farmaco e balsamo per ogni diversa piaga segreta. Per indovinare i bisogni e le fasi diverse del delitto bisogna averlo veduto vicino, avere seduto a lunghi e confidenti colloqui con lui, aversi quasi avuta in mano la mano che si è bruttata o di umano sangue o di oro non suo, avergli qualche volta sorpresi in cuore i suoi segreti, avere a poco a poco, e con una pazienza che non si stanchi per brutali ripulse, sciolti i molti e intricati nodi di una vecchia e dura depravazione; non basta avere data una occhiata passaggiera a quei luoghi, è d'uopo avere vissuti dei lunghi giorni a fianco al delittuoso, indovinato e parlato il suo linguaggio, guadagnata la sua fiducia, e così ritentata nel suo cuore la irrugginita molla della virtù. Ma questa è opera che otterrete da un sentimento, non da un sistema. Allora, io penso, i sistemi penitenziarii riusciranno ad ottenere dei risultamenti utili e durevoli quando la sapienza degli economisti si sarà riscaldata al focolare della carità.

Dell'istituto dei sordo-muti che ha nome europeo più che genovese, e che io direi una delle gemme più preziose di questa città, vi sarà fatta parola dal sig. Mompiani, altro dei nostri colleghi e noto e solerte educatore di sordo-muti nella sua patria, il quale ha cortesemente accettato così una parte del mio incarico. Egli vi dirà i meravigliosi successi ivi ottenuti; ma ned egli nè alcuna umana parola potrà mai descrivervi quel momento in cui quella famiglia d'infelici nel vedere delle braccia aprirsi per un impeto di commozione a stringere il loro istitutore, non lo potendo colla favella, ci dissero la loro riconoscenza con delle lagrime.

Le opere di Assarotti e di Boselli, degno interprete dell'anima forte del primo, ci ricordavano un'altra opera di beneficenza istruttrice di cui sono dovuti ad un privato il pensiero ed i primordii. Una mattina del 1757, comparivano scritte sulla porta di una casuccia di Genova queste poche parole: *qui si ricevono a scuola tutti i fanciulli poveri*. Era cosa nuova, inudita, e può dirsi che appena

a que' giorni esistesse un regolare insegnamento pel popolo. Il popolo accorse conducendo i suoi fanciulli, e trovò ad accoglierli un povero prete, che anch'egli ignaro di metodi, andò tentone a cercarli colla sola guida di una potente carità. E li trovò, e le scuole crebbero e prosperarono, e il popolo cominciò allora a sentire il prezzo dell' istruzione. Quel prete, mentre apriva a sane idee quei rustici intelletti, vestiva insieme quelle membra ignude, economizzava le pochissime sue risorse e quasi impoveriva la sua povertà per dar pane e libri a quei fanciulli che l' ebbero più presto padre che maestro. Di là partirono le attuali scuole primarie di Genova: un uomo solo, senza nome, senza protezioni, senza ricchezze, senza conoscenza di metodi, senz'altro stimolo che un cuore largo e forte, accese tra queste mura forse la prima fiaccola dell' istruzione gratuita. E dopo una esistenza vissuta tutta tra i sagrifici e gli ostacoli, l' amico dei poveri volle a tutto costo morire, come i poveri, allo spedale. E mentre le sue ossa si tumulavano per impulso di cittadina riconoscenza nella chiesa di S. Stefano, erano corteggio al suo funerale più lagrime che cere; e la sua memoria, meglio ancora che nell'eloquente marmo posto a custodirla, vivrà nella istituzione ch'egli ha fondata. Quest'uomo fu il Garaventa. Assarotti e Garaventa, due uomini che da un angolo oscuro seppero abbracciare tutta la umanità, precorsero i tempi, insegnarono al clero come la nostra missione al par di quella di G. C. è tra gl' infelici e gli ignoranti, e se non ebbero onor d' incenso e di altare, avranno altare e culto nei cuori di una riconoscente posterità.

A Genova mancava una scuola di metodo; e un provido e sapientissimo decreto del sovrano che regge questo bel paese, non guardando che al solo vero vantaggio dei sudditi, volle che questo beneficio non mancasse; e le scuole di metodo affidate a due valenti e coscienziosi istruttori erano già floride fin dal loro nascere, nè può dubitarsi che da quelle aule usciranno maestri istrutti ed esperti che porteranno in tutte le provincie dello stato un insegnamento ed una educazione uniformi ed efficaci. E da questi fatti ci sia lecito inferirne la speranza che tutta la istruzione e la pubblica e la privata sarà assoggettata a regolare ed uniforme ordinamento, che aprirà le sue porte all'occhio ed al giudizio del governo e dei cittadini, e non si starà rannicchiata all'ombra di vuoti nomi e di vecchie reminiscenze, e tenderà sinceramente la mano ai bisogni ed al benessere dell'epoca nostra.

A vedere tutti i singoli istituti di beneficenza ci sarebbe mancato il potere, così come a dire oggi di tutti non ci basterebbe il tempo. Li compendieremo in poche ultime osservazioni che, ommesse le notizie risultanti dalle guide, renderanno sommariamente la impressione che ne abbiamo riportata.

Se mancano a Genova scuole pubbliche gratuite femminili che intendano a preparare delle madri laboriose ed istrutte, abbondano per altro gli stabilimenti destinati a ricovero o ad educazione delle femmine; quasi tutti gl'istituti che ci

rimarrebbero ad accennare si consacrano alla donna. Se in quelle case il benessere materiale e l'insegnamento delle pratiche religiose non lasciano luogo a desiderii, non così forse in tutta la parte educativa e civile che parve rimanersi stazionaria alle antiche e primitive costumanze.

Per quanto le calamità umane non abbiano mai variato nè varieranno mai nella loro essenza, pure variano di forma, e si modificano diversamente secondo la diversità dei tempi che corrono. Perciò i fondatori di opere di beneficenza avvisarono alle condizioni del loro tempo ed applicarono a quelle forme di miseria le forme del beneficio. Nel variar che fecero i tempi e i costumi, nel diverso modificarsi delle pubbliche esigenze avrebbero dunque dovuto anche le istituzioni benefiche modificarsi diversamente, e ridursi alla misura delle necessità, e proporzionare il rimedio all'indole presente del male. Sarebbe dunque provvedimento importante di riformare le istituzioni, non nella loro essenza, ma nel modo di applicazione, e accostarle meglio ai bisogni vivi e presenti; ciò che sarebbe non eludere e tradire, ma sibbene interpretare la mente e il cuore dei molti e generosi che per il doppio impulso di amor patrio e di religiosa carità quasi direi che fecero ricca in questa città la pubblica miseria. Poichè i tempi non si piegano ai nostri provvedimenti, nè sta in nostro potere il determinarne il carattere, è pur forza che pieghino i provvedimenti al carattere dei tempi. Gli uomini non variano le passioni, non variano gli eterni principii del bene e del male, del giusto e dell'ingiusto non possono variare, eppure i codici, le civili istituzioni, i linguaggi, le costumanze hanno variato, e sonosi sempre accomodati alle abitudini ed alle esigenze dei tempi. E perchè dunque non potrà farsi altrettanto dei provvedimenti della beneficenza?

Un'altra osservazione vorrebbe riguardare il numero degli istituti di carità che in questa città è tale da risvegliare a prima giunta le meraviglie. Oltre gl'istituti dei quali abbiamo parlato, esistono: un monte di pietà, una cassa di risparmio, un altro ricovero per gli orfani, una ruota per gli esposti, un magistrato di misericordia, di associazioni o compagnie, undici conservatorii, dei quali dieci per le femmine, uno per ambo i sessi, sette spedali, sette fondazioni per soccorsi a domicilio, tre collegi, e oltre le pubbliche scuole elementari, alcune di privata fondazione. Nel tributare che facciamo un senso di riconoscenza a questa terra felice in cui la pietà e il beneficio sono così antichi come la sua storia gloriosa, vorremmo dimandare se alcune di queste istituzioni che concorrono in un medesimo soccorso non potrebbero affratellare, come il beneficio, così anche il patrimonio e la casa; e se da questa semplificazione (a dettar la quale potriano assumersi i lumi di alcuni tra i molti assennati di che è ricca questa città e i voti stessi dei successori e rappresentanti dei fondatori medesimi) non ne potrebbe risultare minore la spesa e più lauto il vantaggio; se in tanta, non so se smania

o necessità di nuove istituzioni che ci va tutti agitando, e col bisogno che ha Genova di un istituto pei ciechi, di un ricovero di mendicità, di una cassa per mutuo soccorso, di un locale per le carceri, non gioverebbe meglio evitare con quella semplificazione la forse eccessiva moltiplicità di istituti? Ove si avesse a raccogliere vicine sopra un solo spazio tutte le case consacrate in Genova alla pubblica beneficenza, io penso che comporrebbero soli una non piccola città. Il ritaglio e le divisioni stanno dove sono diverse le applicazioni; ma non vediamo il perchè ad un solo bisogno s'abbiano a dedicare molte istituzioni, con inutile aumento di amministrazione, di personale dirigente, di inservienti, di sorveglia-tori, di maestri, di dispendio, e forse coll'inevitabile pericolo di una men giusta ripartizione di soccorsi.

Abbiamo accennato come il numero delle donne soccorse superi enormemente quello dei maschi e abbiam tentato di indagarne le cause. Molte sono le femmine soccorse, molte le orfane che trovano una seconda maternità, molte le zitelle trafugate al pericolo, molte le depravate condotte a rifugio ed a ravvedimento: ma quante sono le donne vivamente educate, e saviamente istrutte? Quante sono le donne del popolo che sappiano leggere e scrivere? Quante mogli di marinai vanno di porta in porta a cercarsi chi sappia interpretar loro le lettere del marito o del figlio assenti, e devono così fidare a straniero sguardo i santi misterii della famiglia? Quante sono le donne del popolo che potrebbero supplire il marito o malato o lontano nel carteggio o nella tenuta dei libri?

Il progresso attuale vuole sinceramente il miglioramento delle classi operose; egli ha sentito e proclamato che il nostro istesso interesse, che l'ordine pubblico, che la sicurezza dell'altare e del trono non sono le carceri e gli esilii, ma il benessere del popolo. È il popolo che ci veste, ci nutre, ci difende la patria. Ma per migliorarlo non basta il soccorso materiale del pane, bisogna educarlo, bisogna farlo intelligente, onesto e fisicamente robusto, tre elementi che compongono l'educazione. È la educazione del popolo la pietra fondamentale su cui erigerete tutta quant'è possibile la pubblica prosperità. Inventerete delle macchine, aprirete delle strade, perfezionerete le arti, le scienze, le industrie; ma finchè il popolo non sarà educato da un sistema semplice, uniforme e appropriato alle idee ed ai bisogni del tempo, noi fabbricheremo sulla sabbia. La vera beneficenza non è tanto nel riparare ai mali avvenuti, quanto nell'impedire che avvengano, e a ciò deve mirare la educazione del popolo. Se resterà ignorante o pregiudicato, avrete in lui un bruto a forme umane; se immorale, avrete un vostro nemico; se fiacco, un essere inutile, un mobile da spedale.

Un grande tratto di strada è già percorso; e la fratellanza di idee e di affetti che i Congressi italiani stringevano ha accesa la emulazione dei buoni esempi, ha inspirati dei generosi tentativi, ha scossi dei cuori inerti, ha risvegliati degli

ingegni oscuri che dormivano, ha propagato l'amore degli utili studii, e il coraggio delle savie innovazioni. Anche i sovrani e i governi concorsero generosi nell'opera, e a misura che le nazioni maturavano, si piegarono a nuovi e vantaggiosi provvedimenti. Il popolo è già migliore, e crescerà in benessere se lo slancio che si è manifestato, anzichè stancarci in puerili declamazioni, sarà e diretto da caute mani, e sostenuto con perseveranza. Facciamo plauso a Genova che sola e col solo oro cittadino ha saputo provvedere a tanti bisogni, stabilire tante beneficenze senza gravare di un obolo il censo dello stato. Speriamo che un soffio virtuoso sperderà ogni opposizione, e comporrà sull'altare della patria ogni discordia di opinioni; che si avviserà non solo a nudrire delle braccia, ma a toglierle all'ozio fornendole di lavoro, non solo a donar del pane, ma i mezzi a guadagnarlo; chè migliore della limosina della borsa è la limosina dell'intelletto. Da tante innovazioni ancora bambine, e forse solo immaginate, da tante utili discussioni, da tanto cospirare di ingegni e di cuori e di mani ad un nobile e santo scopo, riuscirà certamente lo scopo stesso: un mutamento è ormai inevitabile, ma è forse ancora lontano. Non bisognerà dunque aspettarci nè presenti e forse nè manco vicini i suoi frutti; bisogna persuaderci, che come la vita delle nazioni è più lunga che quella degl'individui, così è più lento ma più sicuro anche il loro maturare. Non istanchiamoci adunque; abbiamo il coraggio di chi semina perchè gli altri raccolgano. Noi mettiamo in terra feconda un bel seme che sarà più tardi un albero; ma quell'albero non proteggerà della sua ombra che le nostre ceneri.

F. Aporti
G. Mompiani
N. Priuli
A. Sagredo
L. Valerio
Pasquale Stanislao Mancini
G. Sacchi
Ambrosoli, *presidente e relatore.*

RELAZIONE

SULL' ISTITUTO DE' SORDO-MUTI IN GENOVA

Dopo le belle e tanto applaudite parole che ieri, o signori, udiste dal presidente della commissione, alla quale affidavate l'incarico di studiare gli ospizii, che la carità genovese tiene aperti a conforto dei bisognosi, non è senza qualche trepidazione ch' io soddisfo all' ufficio che mi venne particolarmente raccomandato di render conto, cioè, dell' istituto destinato a redimere dalla loro imperfezione que' disgraziati che, privi del senso dell' udito, sono pure incapaci dell' esercizio della parola; istituto che voi avrete già visitato, troppo meritevole delle considerazioni di coloro che zelatori della verità e del bene, all' amore della scienza, associano il santo desiderio di vederla intesa a riparare i mali dai quali è sì spesso travagliata l' umanità.

Qualunque siasi però il modo con cui riescirò ad adempiere a questo incarico, non posso dissimularvi, che affezionato come sono da tanti anni ai poveri sordomuti, mi è cara l' occasione di poter esporre a questa dotta adunanza i titoli, pe' quali essi meritano di essere raccomandati alla pubblica opinione, la quale ignorando, o non avvertendo che la loro sventura può essere facilmente riparata, soffre che l' istruzione destinata ad infondere in essi la vita della mente e del cuore, sia privilegio di pochi e che rimangano i più abbandonati a quel misero stato, cui sembrano dalla natura matrigna inesorabilmente condannati.

Ebbe origine l' istituzione di cui rendo conto dalla carità di un modesto, poverissimo cittadino, nel quale voi già ravvisate quel venerabile Ottavio Assarotti che, già decoro della società degli scolopii, Genova conta fra i più illustri suoi figli e tutta Italia onora quale distinto benefattore dell' umanità.

Dedicatosi nel declinare del secolo scorso all' istruzione di qualche povero sordomuto e confortato dal successo felice che ne andava ritraendo; senza lasciarsi imporre dalla scarsità de' mezzi, o dalle difficoltà che avrebbe dovuto sostenere, estendendo a molti la sua beneficenza, aperse una pubblica scuola, la quale prima nell' italiana penisola, divenne poi madre di tutte le altre che vennero istituite dappoi. Sussidiata quindi dalla beneficenza sovrana e dalla generosità cittadina,

assunto il titolo di regio istituto, venne in tanto splendore di pubblica utilità da eccitare l'ammirazione e, sarei per dire, l'invidia del forestiere che si reca a visitarla.

Non mi è noto che l'Assarotti lasciasse scritti, ma più che scritti attestano la potenza del suo genio i tanti sordo-muti che per opera sua vennero restituiti alla vita civile non solo, ma fatti abili ad ogni progresso, sì nelle lettere che nelle scienze, e tanti altri che si recarono alla sua scuola per apprenderne ed indi diffonderne ne' loro paesi le dottrine benefiche e salutari.

Fra quali ben meriterebbe di essere nominato e benedetto quegli che, discepolo ed erede della mente e del cuore dell'esimio Assarotti, a lui successe nel governo di quest'illustre stabilimento, nel quale tanto si conserva puro lo spirito che seppe infondervi il suo fondatore da non potersi credere che già da molti anni passato egli sia a godere in miglior vita il rimerito dei grandi beni che promosse e che operò. Nè mi astengo dal ripetere il suo nome se non per rispetto alla modestia di lui che volle da me formale promessa che, parlando della scuola de' sordo-muti non avrei del rettore di essa fatta menzione alcuna.

Dirò pertanto degli allievi ed accennerò dapprima che nelle loro sembianze, tolta ogni traccia di quella stupidità che suole essere caratteristica dell'imperfezione, brillava la coscienza del beneficio che va in essi operando l'educazione che togliendoli alla condizione de' bruti li riduce a quella degli esseri ragionevoli e sociali. Nè è da credersi che sì fatta osservazione potesse essere effetto della rinomanza che gode ovunque l'istituto genovese, ed il risultato di una affettuosa e delicata pietà, ben essendo giustificata dalle replicate esperienze di cui furono testimoni e partecipi i vostri incaricati, e più ancora dai fatti che andrò riferendo nel miglior modo che mi sarà possibile.

E non ignorando la commissione che l'esito d'ogni impresa educativa suole dipendere dalla qualità dei principii, sui quali essa viene fondata così, occupandosi di questi ebbe motivo di rilevare che la materia prima che rozza, informe e stupida, sarei quasi per dire, si produce all'istituto per opera de' benemeriti, alla di cui pazienza i primi esercizii sono raccomandati, viene disposta ad assumere nuova attitudine e quindi sensibilità più squisita, vita nuova e razionale intendimento in conseguenza dell'ordine che esattamente governa dai primi agli ultimi gradi questo, quanto naturale e semplice, altrettanto efficace e filosofico corso di educazione. Ed ebbe pur occasione di notare la vostra commissione come gli allievi, a seconda dell'ammaestramento conseguito, fossero pronti a tradurre in parole scritte i segni figurati, come queste venissero assoggettate a tutte le forme gramaticali e come, dando nome a tutti gli oggetti che venivano loro proposti, ne accennassero le relazioni e gli attributi, come le azioni venissero da essi descritte e circostanziate giusta i tempi, i modi, i numeri e le persone cui si rife-

rivano, come rannodando semplici proposizioni in ben disposti periodi, raccogliessero il quadro de' loro pensieri senza ambiguità di forme o d'espressioni e più di tutto avvalorando con tale vivacità di sentimento ciò che andavano esponendo da render certi gli spettatori che tutto era inteso e consentito dagli alunni.

E qui torna utile il ricordare come que' sordo-muti, arricchito il loro vocabolario di tutte le espressioni più usitate della nostra lingua, superate le scabrosità gramaticali che ne fissano l'ordinamento, varcata la barriera che separa il mondo fisico dall' intellettuale e morale, resosi facile l'esercizio delle astrazioni, procedendo dal cognito all' incognito, dal visibile all' invisibile, dal materiale all' astratto, volando quasi di sfera in sfera, giungano alla conoscenza di quell' Essere eterno nel quale sta la ragione di ogni creata cosa, e da cui l'educazione successiva suole derivare tutte le dottrine morali e religiose che regolar devono l' intelligenza e le affezioni dell'alunno rigenerato.

Per tal guisa que' cari giovanetti che si sarebbero creduti condannati a strisciare nel fango, soggiacendo ad una metamorfosi che per tanti secoli fu giudicata impossibile ad operarsi, si vanno redimendo all'esercizio di tutte le umane prerogative tanto da poter gareggiare colle persone le più intelligenti e le meglio educate.

Così mi fosse concesso, o signori, descrivervi i processi, mercè i quali la scuola di Genova consegue i risultati che vi vengono esposti, e che non sono privilegio di qualche ingegno distinto, ma comuni a tutti quelli la cui capacità sia suscettiva di quel rigore analitico che l' insegnamento richiede. Ma i limiti troppo angusti che sono prescritti a questa mia relazione non consentono ch' io possa intrattenermi di minute particolarità. — Cercherò invece di raccoglierle in un fatto che da sè solo è sufficiente a chiarire l'eccellenza del metodo, del pari che la felicità con cui nella scuola di Genova viene applicato a favore de' sordomuti che hanno la fortuna di esservi ammessi.

Ad istanza dell' istitutore furono dai componenti la vostra commissione dati dodici nomi di persone o di cose distinte senza che fossero vincolati da relazione alcuna. — Presentati questi ad uno de' più provetti allievi venne invitato a scrivere un componimento nel quale dovessero con ragionevole convenienza trovarsi intrecciati. — Parve ad ognuno dei circostanti alquanto ardito il cimento, e tanto più quando si videro richiesti se l' improvviso dovesse essere scritto in lingua italiana od in francese. — Scelta a giudizio dei più la francese, l'alunno si raccolse per pochi istanti, e poi con quella rapidità, cui sembra non possa tener dietro il pensiero, scrisse una pagina, nella quale in ben ordinato discorso fece figurare i dati nomi con tanta opportunità di modi e di espressioni, ed arricchendo la esposizione di considerazioni sì delicate da destare sorpresa in tutti gli spettatori che sentirono il bisogno di vedere cogli occhi proprii lo scritto per potersi persuadere che era pur quello che prima era stato letto dall' istitutore.

Alla prova di saggio sì luminoso solito a riprodursi al cospetto di quanti nazionali o forastieri si recano a visitare la scuola della quale rendo conto, chi non vede che il sordo-muto deve aver raggiunta l' intelligenza completa della lingua, deve saperla maneggiare a talento, e mercè questo facile e spedito maneggio dare la più precisa e spiccata forma ai proprii pensieri? Giunto a tal grado il sordo-muto, è manifesto aver egli compiuta la sua educazione, riparata la sua sventura; non essere più sordo con chi sa scrivere, nè essere più muto con chi sa leggere — Ed è pur vero che, favorito dal naturale suo raccoglimento, può cimentarsi a tutti gli studii e intraprenderli, certo di riuscirvi del pari e forse più di ogni altro che abbia intero e libero l' uso di tutti i suoi sensi [1].

È per questo ch' io (non affatto estraneo a questo genere di dottrina) non esito punto ad assicurare che dalle scuole più riputate, e che pur vantano tanti prodigi non si è mai ottenuto successo più compiuto di quello che ha conseguito e tuttavia consegue la scuola di Genova fatta oggi soggetto delle vostre considerazioni. — Nella fiducia pertanto che il benemerito che la governa e ne sostiene la celebrità saprà tramandarla nello stato attuale a' suoi successori parmi possa essere additata come modello di tutte le altre che si vorrebbero nelle italiane provincie vedere moltiplicate.

Al qual proposito non vi sia discaro, colleghi umanissimi, che togliendovi alle cose soddisfacenti che vi vennero da me per sommi capi riferite, io richiami l' attenzione vostra su di un fatto che non sarebbe certo tanto doloroso se non fosse stato, pur troppo, dalle anime caritatevoli fin qui trascurato. — In questo secolo che santo ed a tutti comune proclama il diritto all' istruzione, in Italia, ridondante così di istituzioni di pubblica beneficenza da provocare persino il disgusto dei più illuminati economisti, in Italia più di *tredici mila e cinquecento sordo-muti*, invocando il sacro pane dell' insegnamento da cui potrebbero essere rigenerati, rimangono ancora abbandonati alla naturale loro miseria, e crescono a pubblico danno. E dico a pubblico danno perchè ignorando essi tutti gli obblighi del vivere civile, non si attengono ad altra legge che a quella imperiosa incontrastabile che trae punto dal bisogno [2]. Si profonde l' istruzione a coloro che avendo

[1] Non si fa menzione delle arti industriali esercitate dai sordo-muti nell' istituto genovese, non avendo queste relazione col soggetto principale dell' istruzione *lo studio della lingua*.

[2] Questo calcolo è fondato sulle ricerche praticate con qualche accuratezza in alcune provincie lombarde. Messe queste in confronto con quelle che furono eseguite in altre parti d' Italia e trovate poco diverse rispetto alla popolazione, si è collo stesso dato dessunto il total numero dei sordo-muti italiani. Fatta poi deduzione di que' che vengono ammessi negli istituti per esservi istruiti, si è rilevata la quantità di coloro che rimangono abbandonati al loro naturale istinto, e Dio volesse che l' annunciata cifra potesse essere esagerata! Ma pur troppo è a temersi che sia minore del vero, non essendo sì facile co' mezzi ordinarii determinare il numero preciso di questi disgraziati, essendosi osservato che i genitori istessi

perfetto l'organo dell'udito, nella comunanza del vivere, col continuo ricambio delle idee e delle affezioni possono aiutarsi da se medesimi, e conseguire qualche grado di dottrina e d'esperienza, e perchè resteran derelitti tanti infelici che dalla educazione soltanto ricavar possono il beneficio delle prerogative colle quali la Provvidenza volle distinto l'essere suo prediletto? Sussistono, è vero, non poche scuole nelle italiane provincie volte a sollevare i sordo-muti dalla misera loro condizione, ma certo sono troppo imperfette, nè bastano al bisogno, che pur non si trova soddisfatto in questi stessi reali dominii, ne' quali è si largamente provveduto ad ogni altra umana miseria.

Se non che invocando la vostra saviezza a beneficio dei disgraziati, sui quali pesa una delle più gravi calamità della vita non intendo chiedere che per opera vostra vengano ad essi aperti nuovi asili ed istituiti provvedimenti che un congresso de' scienziati non può che proporre e desiderare — Ben altro soccorso io reclamo dall'indulgenza vostra, soccorso che, a parer mio, quanto facile a concedersi, altrettanto salutare e benefico tornerebbe nei suoi effetti.

Fra i monumenti dell'antico sapere pervenuto alle età moderne non trovasi menzione alcuna dell'arte destinata a riparare la sventura del povero sordo-muto; d'altra parte è noto che non pochi filosofi ebbero a dichiararla irrimediabile [1]. Tale sentenza fu causa che, anche ne' tempi i più propizi alle scienze, sì fatto argomento non venne mai preso ad esame, e quindi per tante età successive questa classe di disgraziati fu lasciata nel suo avvilimento e per colmo di sventura i genitori, malcontenti di aver loro data la vita, stimavano adempiuto ogni dovere di natura e di giustizia consegnandoli in qualche oscuro ospizio per esservi nudriti e dimenticati quando pure, come mostri dell'umana razza non fossero diseredati, proscritti, e fin anche lasciati in preda alla pubblica esecrazione [2]. —

Ma anche per questi infelici i tempi mutarono, e la sorte loro fu migliorata da quella filosofia che non si lascia preoccupare nè dall'autorità, nè dalle tradizioni che non sieno dalla ragione consentite. — Per opera sua i giudizi delle età trascorse furono esaminati, e se ne resero manifeste le erroneità e le imperfezioni. — Fu pur dato un pensiero ai poveri sordo-muti, e quel grande che fu proprio il Redentore di questi infelici, cui non si era da secoli e secoli provveduto, riducendo con isforzi di sovrana carità e pazienza a regole certe il metodo d'istruirli, rese evidente l'importantissimo fatto che *sostituendo la figura alla parola, lo sguardo al-*

cercano nasconderli non di rado, mancando loro la speranza di poterli collocare ne' pubblici stabilimenti.

Dalle accennate ricerche ebbero a risultare due fatti che meritano essere avvertiti da chi si occupa di studii relativi all'argomento. 1.° Essere più abbondanti i sordo-muti ne' luoghi montuosi che ne' piani. 2.° Non essere in questo i poveri più disgraziati dei ricchi.

[1] Degerando, *De l'éducation des sourds-muets cap.* I.

[2] L'Abbé de l'Épée, *Institution des sourds-muets p.* 4.

l'udito, il torto che i poveri sordo-muti hanno ricevuto dalla natura può essere rivendicato. Questo quanto semplice e naturale, altrettanto sublime e fortunato concepimento ebbe il pieno suo effetto, e ne fa fede l'educazione compiuta che si ottenne da tanti fanciulli tolti ad irreparabile ignoranza, e richiamati a squisita intelligenza, mercè questa che le età moderne possono dire *scienza nuova* e di cui quel venerando sacerdote sarà sempre proclamato l'inventore e l'apostolo.

Tuttavia a fronte di sì eloquente dimostrazione dura nell'opinione dei più il pregiudizio, pel quale si stima ancora prodigiosa l'istruzione di chi è nato privo del senso, dell'udito, e Dio sa quante anime caritatevoli resistettero al desiderio di assumerne la cura unicamente perchè creduta malagevole e fors'anche impossibile a praticarsi! Per questo stimo assai necessario che si emendi sì fallace credenza, senza di che la santa missione dei Pereira, dei de l'Épée, dei Sicard, degli Assarotti non conseguirà mai gli effetti salutevoli ed universali, che que' grandi uomini si erano proposti.

E questo, signori, si è l'ufficio riservato a voi qui congregati col savio intendimento di combattere gli errori per sostituire ad essi la verità oggetto precipuo de' vostri studii, delle vostre ricerche. — Ne sarà malagevole l'adempierlo a voi omai fatti i promotori benemeriti della pubblica opinione, scrutatori di tutti i bisogni sociali. — E fia ben degno l'ufficio della sapienza vostra se avverrà che, tolto l'ammaestramento de' sordo-muti ai metodi complicati che lo governano, giunga ad assumere quel carattere semplice e famigliare che gli è proprio ed a cui si richiede principalmente quella pazienza, quell'accuratezza e quella carità, la quale potendo esser propria di molti, può moltiplicare in ogni paese chi lo intraprenda e lo eserciti con efficace ed onorevole sapienza [1].

Per tal modo i disgraziati che sono esclusi dall'umano consorzio e che sono condannati a consumare la vita fra i pericoli, le privazioni ed i disordini, cui quasi inevitabile soggiace chi sente tutte le prepotenze degli umani istinti ed è privo di sussidii e delle norme che fornisce l'educazione a frenarli ed a dirigerli, resi capaci dell'esercizio delle più nobili prerogative, restituiti alla civile e domestica vita, quanto non avranno a benedire l'ottava riunione degli scienziati italiani che non ebbe a dimenticarli, mossa dal sovrano principio che devesi recare il soccorso ov'è maggiore e più stringente il bisogno, che sia officio essenziale della civiltà e della sapienza del nostro secolo il provvedere a tutti i bisogni dell'umana famiglia e innanzi tutto a coloro che sono nell'assoluta impossibilità di provvedervi da sè medesimi.

GIACINTO MOMPIANI.

[1] L'argomento sarà meglio sviluppato in un'operetta che l'autore sta preparando collo speciale intendimento di aiutare le persone che trovandosi al contatto di un sordo-muto si sentissero inclinati ad assumerne la cura non potendola far soggetto di gravi studi.

RAPPORTO

DELLA COMMISSIONE

INCARICATA DI RIFERIRE SULLE CARTE AGRONOMICHE

PROPOSTE DAL SIGNOR DI CAUMONT

La commissione che ricevette da questa illustre presidenza l'onorevole incarico di esaminare e far rapporto intorno alla memoria del sig. di Caumont diretta a provare l'utilità anzi la necessità di far eseguire delle carte agronomiche anche nella nostra Italia, si pregia di sottoporre al giudizio della sezione d'Agronomia le seguenti considerazioni.

I vantaggi che deriverebbero dall'ordinamento delle dette carte agronomiche sarebbero, secondo il sig. Caumont, i seguenti:

Prima di tutto, dice egli, che trent'anni or sono non esistevano in Europa carte geologiche, e che ora ve n'ha in Francia, in Inghilterra, in Germania e in Italia, cosicchè egli crede che più tosto o più tardi di carte agronomiche ne saranno fatte in tutti i paesi. Dice come per l'opera di distinti scienziati già varii dipartimenti della Francia (Normandia e Bretagna) posseggono la *carta agronomica e statistica agricola*, e che altri dipartimenti si pongono ora a simili ricerche; onde spera, che gli scienziati italiani prenderanno sotto la loro protezione gli studii opportuni all'esecuzione di queste carte.

Le carte agronomiche soggiunge, sono *carte esprimenti* con delle tinte ed altri segni, l'estensione e la circoscrizione delle regioni agricole, la varietà delle culture e delle *rotazioni agrarie;* le produzioni di tutte le specie ottenute dal suolo. Una carta agronomica dà un compendio figurato, le tavole d'insieme dei fatti, che costituiscono la statistica agricola. Fare una *carta agronomica* significa tracciare allo stesso tempo la geografia del terreno, e fare l'esame comparato e rigoroso dei suoi prodotti.

Ma i terreni, qualunque sia il genere di cultura al quale si sommettono, presentano delle varietà tanto notabili nella loro capacità produttiva, che fu d'uopo dividerli in regioni agronomiche, che si trovano, salvo alcune eccezioni, corri-

spondere in circa alle principali formazioni geologiche, di modo che la geografia del sottosuolo anche nelle regioni di terreni mobili molto profondi, può servire a determinare a *priori* de' detti terreni.

Espone l'autore le difficoltà di esprimere con segni sopra una carta tante varietà di culture, tante quantità e natura di prodotti, secondo i diversi terreni, tante particolarità di statistica agricola, e pretende esservi riuscito con un piccolo numero di segni.

Passa quindi ad enumerare i dati che lo hanno guidato nelle ricerche per la statistica agricola. Questi sarebbero:

1.° Uno sguardo alla produzione dei differenti terreni comparati.

2.° Considerazioni sull' influenza delle differenti classi di terreni sopra questa produzione.

3.° Esame approfondito delle qualità comparate delle terre coltivate, e delle analisi chimiche di queste terre.

4.° Condizioni delle modificazioni applicate o applicabili ai differenti terreni, e determinazione delle proporzioni nelle quali possono essere utilmente applicate.

5.° Considerazione delle qualità comparate di praterie naturali, e del terreno, ed analisi botanica delle piante che vi predominano.

6.° Esame delle razze di animali domestici, loro distribuzione nei paesi, e rapporti fra la distribuzione delle razze e quella dei terreni.

7.° Considerazioni sopra le modificazioni sperabili dalla costituzione degli animali, mercè dell' educazione perfezionata, de' cangiamenti introdotti nelle condizioni degli alimentamenti, e per gl' incrociamenti di razze ben regolati.

8.° Incrementi o decrementi di tutte le razze di animali domestici.

9.° Produzione comparata dei terreni boschivi, valutazione delle cause che influiscono sull' accrescimento delle differenti specie; e colpo d' occhio sulla vegetazione media dei boschi in un tempo dato.

L' autore della memoria numera tutti i vantaggi ottenuti da simili ricerche, sulle differenti culture sviluppate secondo la natura dei terreni, le differenti qualità di pascoli più o meno atti ad ingrassare presto gli animali, o a farli produrre più latte, e tanti fatti nuovi che la chimica saprà bene spiegare. Per esempio la facoltà fertilizzante delle acque raffrontata alla natura dei terreni sui quali esse scorrono, forma argomento di osservazioni interessanti essendo provato che le acque, le quali sorgono dagli strati calcari, e scorrano costantemente sopra strati della stessa natura, non hanno la stessa capacità fertilizzante di quelle che nascono negli strati di natura differente da quella de' terreni che irrigano in seguito, e sopra ai quali decorrono per un tempo più o meno lungo.

Porta l' autore varii esempi sull' influenza della natura delle acque nella vegetazione, e vuole che l' azion loro si stenda anche sulla economia animale, dichia-

rando che non sempre le acque le più limpide sono quelle che convengono all' ingrasso degli animali, e finalmente dati molti esempi dell' influenza dei terreni e delle acque sul peso e bontà dei cereali scende a voler provare, che da questi elementi dipende anche la costituzione fisica dell' uomo, e vuole riconoscere nelle popolazioni, giusta le regioni che esse abitano, delle differenze notabili e singolari, che proverebbero, che l' uomo fino ad un certo punto è dipendente dal terreno che abita.

Dopo d' avere compilato un succinto ma compiuto estratto, per quel che ci pare del lavoro del sig. di Caumont, non possiamo a meno di soggiungere; che a questo riguardo qualcosa si è fatto anche, che può paragonarsi a codeste carte agronomiche, poichè nel così detto catasto di Lombardia eseguito da commissioni di esperti e dotti ingegneri ad effetto di stabilire il censimento dei terreni coltivabili di codesto regno, le carte raffiguranti le qualità diverse di coltivazioni, esprimono appunto queste qualità diverse con differenti colori, di maniera che non mancherebbe ad esse per avventura che qualche indicazione un poco più precisa sulle varie sorta di vegetali che ivi si coltivano, sulle produzioni dei latticinii, sugli alberi fruttiferi e boschivi, e sulle altre cose accennate più sopra dal sig. di Caumont, perchè potessero sollevarsi al grado di carte agronomiche; aggiungendo ancora che la instituzione di queste carte è anteriore di data a quelle della Francia.

Non v' è dubbio che quando tali carte agronomiche sieno correttamente ordinate, si avranno elementi più sicuri a determinare il valore ottenibile dalle diverse sorta di terreni coltivabili; si potrà d' un subito riconoscere quali de' varii pezzi di un podere offra miglior guarentigia di profitto coltivato con l' una anzi che con l' altra qualità di derrata, e in fine s' avrà fondamento certo a giudicare sulla relativa produzione de' bestiami che si allevano sopra un podere.

Per le quali cose tutte la vostra commissione è d' avviso che la sezione agronomica dimostri sentimenti sinceri di gratitudine al sig. di Caumont per averle presentato un piano e una carta, di cui benchè il concetto non sia al tutto nuovo in Italia, pur tuttavia potranno proporsi a egregio modello di perfezione per le nostre carte agronomiche.

Prof. Giuseppe Moretti *relatore.*

RAPPORTO

DELLA

COMMISSIONE PERMANENTE DE' CONGRESSI SCIENTIFICI ITALIANI

INCARICATA DI FORMARE LA STATISTICA

DELLE ISTITUZIONI DI BENEFICENZA DI TUTTA L'ITALIA

L'Italia, che fu paese di memorabili sciagure, fu anche il teatro di veri prodigi della carità. Non vi ebbe umana miseria cui l'ardenza di cuori generosi non pensasse di apprestar qualche sollievo; non lagrima, cui mano pietosa non si stendesse ad asciugare: e questo fin dai tempi ne' quali le altre nazioni, quasi gloriandosi di un selvatico egoismo, ignoravano il più sublime de' piaceri del civile consorzio, quello di soccorrere e di beneficare. Nè forse altrove su tutta la terra, meglio che in Italia, dal germe di questa virtù della beneficenza sorse albero più vigoroso, e di più larga ombra ed ospitale per le tante sciagure che sono come il fatale retaggio di una parte sì grande della famiglia sociale. Ne facciano fede i pressochè innumeri istituti caritatevoli da noi trovati finora in tutte le città italiane, dove i Congressi han guidato il nostro scientifico pellegrinaggio, e che ognun di noi con intima compiacenza, e non senza orgoglio di sentirsi figlio dell'Italia, ha salutati, quasi proteste eloquenti contro le calunnie di che finora lo straniero ebbe il barbaro vezzo di far segno gl'italiani, nel dipingerli ad ogni occasione con le mani armate del pugnale o del veleno, e non già aperte all'amplesso de' poveri e degl'infelici.

È ben vero, che ormai tanta ingiustizia si va ogni dì rendendo minore, e che l'Italia meglio conosciuta ed apprezzata comincia a trovare anche oltre l'alpe ed il mare imparziali ed autorevoli ammiratori. Ma al certo non si può senza colpa di obbliviosa ingratitudine lasciar più lungamente celata a' molti, mal nota a' moltissimi, una delle pagine più belle e gloriose della storia italiana, quella in cui sono scritti in modeste cifre gli eroici sacrifizii ed i miracoli stupendi della beneficenza e della carità de' padri nostri. D'altronde una esatta descrizione delle

istituzioni di carità che oggi abbia ogni contrada dell'Italia, la cognizione de' risultamenti più o meno buoni che esse danno e delle cagioni onde questi muovono, ed una giudiziosa comparazione tra i fatti simili o contrarii de' diversi paesi, oltre che possono condurre a ben fermare molte dottrine economiche incerte ancora e combattute intorno all'arduo ed importantissimo argomento della pubblica e privata beneficenza, debbono ben anche preparare e promuovere parecchie urgenti riforme necessarie al miglioramento degl'istituti che già sono, ovvero atte a ridurli a forma più accomodata al conseguimento del benefico fine al quale vennero ordinati.

Or la ricerca statistica di siffatti svariati elementi trovandosi affidata dal Congresso scientifico italiano alla commissione permanente, della quale tengo ad onore di essere l'ultimo collaboratore; essa ha sentito innanzi tutto il bisogno di annunziare le basi ed il metodo de' gravi studii che va ad intraprendere. Senza di che, tante descrizioni difformi, disordinate ed arbitrarie di un numero immenso di stabilimenti, quasi sempre l'un dall'altro divisi, toglierebbero all'opera ogni valore scientifico, e la farebbero affatto indegna della sapiente riunione, alla quale è dovuto il merito del concetto e del primo impulso alla sua esecuzione.

Era mestieri perciò cominciare dall'adottare un criterio che servisse alla classificazione primamente delle istituzioni tutte di beneficenza, e poi delle ricerche comuni e generiche da farsi intorno ad ognuna di esse. Si sa che questo fu ognora lo scoglio di quanti si volsero allo studio delle opere di carità; ed infatti non vi è divisione alcuna che risponda pienamente al bisogno.

Sembra che la classificazione non possa d'altronde ricavarsi, che od all'*oggetto* cui l'istituto mira, od alla *funzione* che esso esercita.

Sotto il primo aspetto potrebbero gl'istituti classificarsi secondo la natura dei bisogni *fisici*, *intellettuali* o *morali* cui provvedono. Potrebbero pure classificarsi secondo la diversa età alle cui miserie sono destinati ad apprestar sollievo. Ed un saggio di quest'ultima classificazione troviamo nell'opera giustamente commendata del Degerando *sulla beneficenza pubblica*. Ma un difetto comune a queste classificazioni, e che ne distrugge quasi tutto l'utile uffizio, è quello, che la massima parte degl'istituti esistenti provvedono ad un tempo a diverse delle accennate specie di *bisogni*, e soccorrono al povero nelle diverse stagioni della travagliata sua vita.

E dello stesso vizio può appuntarsi la classificazione preferita dal Romagnosi e da altri, fondata sulla diversità delle funzioni che i diversi stabilimenti esercitano o di *tutela* sociale, o di semplice *soccorso* al bisognoso, o finalmente d'*istruzione:* infatti la categoria della *istruzione* rientra evidentemente nelle due altre, dappoichè con l'istruire il povero si soccorre ad un tempo al suo bisogno, e si tutela potentemente la società; ed in generale è difficilissimo assegnare ad un immenso numero d'istituzioni l'uno de' due uffizii con assoluta separazione dall'altro.

Ad ogni modo era indispensabile convenire in una partizione: e perchè questa fosse la più semplice, la commissione ha creduto restringersi a proporre, che in due sole grandi classi fossero distribuiti gl'istituti da studiarsi; in una cioè di semplice *soccorso*, ed in un'altra di *prevenzione* de' mali e de' bisogni: nella quale ultima specie dovessero includersi tutte quelle istituzioni la cui opera non si mostrasse unicamente *soccorritrice*, ma contenesse insieme qualche visibile elemento di *prevenzione*, sia riabilitando insieme l'individuo con la istruzione o con abitudini laboriose, sia disseccando in un modo qualsivoglia le sorgenti di sociali disordini. Questa dualità di classi è sembrata preferibile anche nel fine di procurar confronti tra i risultati che offriva lo studio dell'uno e dell'altro genere di stabilimenti; perciocchè da tale giudizio comparativo non poca luce potrebbe venire sull'ardua quistione economica della social convenienza della conservazione o abolizione di gran numero d'istituti di carità rivolti al semplice *soccorso*.

È inutile passare a rassegna tutte le forme e destinazioni de' tanti istituti di beneficenza che richiamar debbono il nostro esame, bastando il dire che resta a ciascun membro della commissione il carico di osservare i singoli stabilimenti che debbono venire studiati e descritti, e di allogarli nella classe cui crederà che appartengano. Solo a rammentar quanto l'Italia sia ricca di tali istituzioni sotto tutte le forme, ne novereremo le principali specie, intese a seguire il povero con occhio di vigile carità dal momento in cui apre gli occhi a questa vita di bisogni e di miserie fino alla sua canizie ed al suo ritorno nella terra donde uscì.

Le principali di cosiffatte istituzioni sono le case de' trovatelli, le sale di maternità, gli asili infantili e giovanili, gli orfanotrofii, gl'istituti de' giovanetti discoli, le scuole gratuite di ogni genere pe' poveri, i ritiri e conservatorii per ogni classe di donne, non escluse quelle le quali vi siano salvate da funesti pericoli, o raccolte fra le lagrime del pentimento, i depositi generali di mendicità o altrimenti chiamati alberghi di poveri, le case di lavoro o d'industria per dar fatica e rimunerazione a braccia oziose, i monti di maritaggi ed altri sussidii dotali, i monti di pietà, di prestiti e di pegni, i monti frumentarii e pecuniarii, le casse di risparmio, le associazioni di previdenza e di mutuo soccorso, le confraternite ed associazioni pie, i soccorsi a domicilio di ogni natura, gli ospedali generali e speciali, le case de' folli, gli ospizi de' sordo-muti, quelli de' ciechi, le istituzioni di patronato pe' liberati dal carcere, gli ospizi de' vecchi, l'opera del seppellire i morti, e da ultimo moltissime istituzioni miste, alle quali non può assegnarsi scopo ben determinato e circoscritto. Da questa benchè imperfetta enumerazione può argomentarsi qual lungo e spinoso cammino abbia a percorrere la commissione ne' suoi studii.

La ricerche generali, cioè comuni ad ogni specie d'istituti di beneficenza, le quali debbono intraprendersi, si sono ridotte alle seguenti:

1.ª Parte *storica*, cioè non solo una notizia preliminare su la origine e le vicende di quel genere d'istituzioni, ma anche una succinta narrazione della fondazione e de' mutamenti relativi a ciascun stabilimento in particolare. Se accada far parola di alcun fondatore o promotore, che sia veramente degno di esser ricordato nella storia della beneficenza italiana, come una di quelle provvidenze terrene che sembrano inviate fra gli uomini a rappresentarvi la carità del loro comun padre celeste, sarà opportuno aggiungere un cenno biografico della loro vita.

2.ª Parte *statuaria* ed *amministrativa*. Oltre ad una sufficiente notizia della legislazione de' poveri in generale e delle sue vicende in ciascuno de' paesi italiani in cui si scrive, si richiede la esposizione delle leggi e de' regolamenti secondo i quali si amministra e governa lo stabilimento, con tutto ciò che tale esposizione offrir possa di notevole o imitabile altrove. Si avrà cura specialmente d'indicare se lo stabilimento è retto e mantenuto da' privati o dal governo, se gli amministratori ne sieno gratuiti o stipendiati, i requisiti per esservi ammesso, le opere caritatevoli che esso pratica.

3.ª Parte *economica*, cioè la indicazione dell'entrata e della spesa, le sorgenti della prima, ed in qual proporzione sieno nella seconda le spese di amministrazione ed altre estranee al soccorso con quelle veramente impiegate alla beneficenza.

4.ª La *statistica de' beneficiati*, per quel numero di anni che si crederà conveniente, non mai però per meno di un decennio, se è possibile (1836-1846); nonchè la partizione di costoro per sesso, età, stato civile, condizione, luogo di loro domicilio; e, dove riuscisse eseguibile, si bramerebbe che s'indicasse pure se essi sapessero leggere e scrivere, e conoscessero un'arte o un mestiere; ed anche opera migliore sarebbe il tentare di spingere l'indagine, potendosi, alle cause della loro povertà. Finalmente s'istituiranno confronti proporzionali tra il numero de' beneficati e quello de' bisognosi di soccorso nel dato paese, ed anche tra i poveri beneficati e la intera popolazione.

5.ª Seguirà la esposizione de' *servigii che rende la istituzione nello stato attuale*, de' *risultamenti ottenuti*, delle sue *influenze più o meno salutari o dannose*, e de' *miglioramenti* già proposti o meritevoli di esserlo: non senza toccare, dove se ne vegga l'opportunità, l'applicazione di quei fatti od alcuno de' problemi importanti, che in materia di beneficenza si agitano dagli economisti e dagli amministratori.

Saranno annesse ad ogni lavoro le relative tavole statistiche ordinate sulle norme sopraddette; e dove si conservino le effigie d'insigni benefattori, e si possano unire al lavoro medesimo, ovvero i disegni de' principali grandiosi edifizi consacrati in Italia ad istituzioni di beneficenza; l'opera che la commissione esprime il desiderio di pubblicare su questo magnifico argomento, ne verrà fatta più splendida e doviziosa.

Ogni lavoro potrà essere indirizzato all'avv. Mancini in Napoli. — Ne' venturi Congressi sarà fatto rapporto degli studii della commissione eseguiti nel corso di ciascun anno.

Son questi, o signori, i proponimenti della commissione rivolti allo scopo di rispondere meno imperfettamente che per lei si possa all'incarico importante di cui la onoraste. Ma senza il concorso benevolo e cortese di coloro che trovansi preposti ne' diversi paesi della penisola al governo de' pii istituti, anzi senza la sollecitudine di quanti sono i buoni italiani a secondare l'opera di voi tutti, chiarissimi colleghi componenti la commissione, ed a raccorre i materiali per la descrizione delle istituzioni di beneficenza delle loro patrie contrade; sarà sempre vana la brama di far innalzare in Italia dalla riconoscenza della posterità questo durevole monumento alla carità ed alla virtù de' nostri maggiori. Ed io son certo che questo generoso concorso non vi mancherà. L'amor del bene e di tutto ciò che conduca al vero progresso civile è ormai divenuto primo bisogno e sentimento de' cuori italiani.

Cav. Pasquale Stanislao Mancini *pres.[te] e rel.[re]*
Avv. Vincenzo Salvagnoli
March. Camillo Pallavicino
Dott. Giuseppe Sacchi
Can. Ambrogio Ambrosoli
Conte Agostino Sagredo
Conte Giacinto Mompiani
Consigliere Lurati
Avv. Ferdinando Maestri
Conte Pieri
B. P. Sanguinetti
Cav. Sergardi
Avv. Nicola de Luca.

PROPOSTA

D'UN AGRICOLTORE MANTOVANO

Il bisogno di un linguaggio comune a tutti gli agricoltori onde descrivere e nominare le terre da essi coltivate, di cui vogliono render conto sia colle parole, sia collo scritto, si fa sentire ogni dì più, e principalmente oggi, che per gli immensi progressi della chimica, della fisica, della botanica, e di tutte le altre scienze cui necessariamente si lega l'agricoltura, deve questa pur anco progredire, onde mettersi colle medesime ad un giusto livello.

Tale bisogno venne posto sott' occhio di questo rispettabile Congresso di dotti e sperimentati agricoltori in altra circostanza; ma le difficoltà che si presentarono sempre sulla scelta del metodo da adottarsi, lasciarono ancora un vuoto, che mi sembra essere della massima importanza riempire al più presto per potere coscienziosamente studiare le molte e variate coltivazioni nelle ancor più svariate parti di questa nostra cara e classica terra, fissando alla perfine quale esser debba il linguaggio comune da adottarsi per l'avvenire nei rapporti ai Congressi e nelle discussioni, onde intenderci meglio tra di noi con vantaggio di tutti.

Le nomenclature adottate da Varrone insino a noi variano tutte infra di loro e partono da diversi principii: alcune poggiano sulla composizione minerale delle terre, altre sulle proprietà fisiche delle medesime, altre ancora sul genere di coltura cui più sono atte, e finalmente sonovi quelle che chiamar si possono un misto più o meno giudizioso di questi disparati elementi; ma i veri principii su quali basare la classificazione delle terre, a me pare, vengano con sommo criterio esaminati e discussi dall' illustre De-Gasparin nel suo *Corso d' agricoltura* tom. I. pag. 287 e seguenti, stampato a Parigi nel 1844. Egli c' insegna ad esaminare i terreni, non nelle loro parti elementari come farebbe il geologo, ma in masse, e nei loro rapporti speciali coll' agricoltura.

Dandone un sunto non farei che togliere piuttosto che dare a tale ragionato concepimento, e mi parrebbe anche superbia la mia l'andare innanzi a tanti illustri qui radunati, che più di me alla giornata delle nuove opere agrarie che vedono la luce, avranno già letto o meditato questo semplice metodo usuale pro-

posto dal celebre De-Gasparin abbastanza noto all' europa agraria, ed il primo, a mio credere, tra gli agronomi francesi teorici e pratici.

Se tale mia proposizione maturata oggi da questo dotto consesso, si trasmutasse coll' unanime adesione in fatto reale, compirei la traduzione in italiano di questa parte dell' opera del Gasparin allo scopo di formare un manuale che ardirei dedicare agli agricoltori italiani.

A. B.

RAPPORTO

DELLA COMMISSIONE

INCARICATA DI RIFERIRE SULL'AGRICOLTURA GENOVESE

La commissione deputata a studiare lo stato dell'agricoltura genovese, composta de' signori prof. Moretti presidente, dott. Salvagnoli, ingegnere Calvi, Francesco Brioschi, conte Freschi, De Vincenzi, march. Carrega, conte Sanseverino, Vincenzo Gabaldoni, Ignazio Michela, Stanislao Costa, e Nicola De Luca relatore, ha adempiuto all'onorevole incarico percorrendo a qualche distanza dalla città le due riviere di levante e di ponente, e visitando qualche tratto della parte che resta al nord di essa. E sebbene le fosse mancato il tempo d'innoltrarsi molto nel paese, e di visitare minutamente le terre, pure ha raccolto quanto basta per sottomettere alla sezione le sue osservazioni, certamente sufficienti a dare un' idea se non esatta, almeno chiara dell'agricoltura de' dintorni di questa bella città.

Mirabile è stata ed è l'attitudine de'genovesi nel coltivare le colline delle liguri coste. La terra poco profonda, anzi in tante parti nuda roccia è stata ritenuta in quelle ripide pendici mercè una bene intesa e costante coltivazione a scaglioni. Prospera è la vite e l'ulivo, ma avremmo desiderato che la prima non fosse educata così alta, e così spesso a pergolato; e che il secondo fosse meglio potato nè elevato a tanta altezza, e così diramato. La vendemmia già eseguita non ci ha permesso osservare la qualità delle uve e la loro maturità; come per lo contrario abbiamo fatto dell'ulivo, che è della specie più piccola detta *mignolo* dai toscani.

Non molto rigogliosa ci è sembrata la vegetazione dello gelso, forse per la poco profondità del terreno. Gli alberi vecchi sono quasi tutti selvaggioni a foglia stretta, laciniata, coriacea; e le nuove piantagioni sebbene fossero d'innesto, pure per l'uso che si ha di troncare i getti ne' tre primi anni a pochi pollici dal fusto o dai rami degli anni precedenti, intristisce di molto le piante, e cagiona ad esse tali piaghe che non si rimarginano così facilmente.

La coltivazione de' cereali e dei legumi si eseguisce tra i filari delle viti, ed

i coltivatori ci hanno assicurato che praticano la seguente rotazione: 1.º anno, letaminazione compiuta, grano: 2.º anno, fave, fagioli ed altri legumi: 3.º anno, letaminazione mezza, mays, e pomi di terra [1]. I prati ed i trifogli non entrano nella rotazione, cosa che ci sembra di non lieve momento, e causa precipua della scarsa pastorizia.

Il colono, qui detto *manente*, paga l'affitto della terra, proporzionato alla bontà di essa. I cereali, i legumi, ed i pomi di terra sono tutti a suo profitto: di olio gli tocca un terzo del ricolto, e di vino circa un quinto. Le letaminazioni sono convenute per la quantità e tutte a suo carico; e le legna della putatura degli alberi e della vigna a metà. Ci corre l'obbligo però di fare onorata menzione della vasta tenuta del sig. march. Francesco Pallavicino sita in Arenzano sulla riviera di ponente nella quale l'egregio sig. Pallavicino prodiga le cure più bene intese di eccellente agricoltura, e ci gode l'animo poter annunziare che la rispettabile di lui consorte ha presa particolar cura della coltivazione di quel latifondo. Oh! che una volta le signore di questa bella Italia, ne imitino l'esempio.

L'orticoltura è molto bene intesa, e le piante che si coltivano sono precisamente quelle in uso nelle altre regioni d'Italia, e facciam lode non parca all'accortezza, perspicacia e conoscenza degli ortolani genovesi per la simmetria de'loro orti, saggia distribuzione delle acque, e precisione de' lavori.

Calvate sono le vette di questi bei liguri colli; e qui pure come altrove si sente il bisogno e la necessità dell'imboschimento. Prospera e rigogliosa è la vegetazione del pino selvaggio e del castagno, e mirabile ne è l'accrescimento. I proprietarii sogliono tagliare i primi in ogni 25 anni, perchè affermano che oltre quell'età, non sogliono più avere sensibile accrescimento; ed un pino allora, come abbiamo osservato, è già dell'altezza di 40 a 50 piedi, e del diametro di circa un palmo nella sua base. Trista e smorta è la vegetazione della quercia e dell'olmo; non ci siamo incontrati in pioppi di sorta, tanto in quella parte che abbiamo percorso della Polcevera, che del Bisagno. Rigogliosa è la vegetazione delle robinie, e degli ailanti; non molto quella degl'ippocastani.

Primeggiano però i gevovesi nella coltura de'fiori, per la maggior parte anemoni e ranuncoli. Veramente Genova è la città de' fiori, che mandano un olezzo di paradiso. Bellissime varietà per colori vivaci, per soavità di odore sono riunite con tanta arte, con una gradazione così svariata e gradevole, che quei gruppi la vista ricreano ed incantano. Sorprendente è l'attitudine delle gentili donne nell'intrecciarli e disporli, e la grazia con che li presentano: e Flora par grata al culto che qui le è prestato, giacchè ha imporporato le gote delle belle fanciulle genovesi de'soavi colori della rosa.

[1] In altre località più discoste delle riviere la rotazione è biennia — 1.º anno: letamazione. fave. fagiuoli ed altri legumi; oltre le patate — 2.º anno: grano senza letamazione.

Un cielo ridente e sereno: la placida e limpida marina che bacia le falde de' suoi colli: l'aer mite e profumato dai suoi fiori, bene a ragione ti salutano per incantevole città, o ligure donna. E salve o patria generosa del Colombo e del Doria, allorchè alla tua bandiera s'inchinava l'oriente; quando coprivi i mari delle tue bianche e rispettate vele, quando cariche di merci, liete diffondevano l'abbondanza e l'agio tra i forti e perspicaci tuoi concittadini, pensasti pure che l'agricoltura è la naturale destinazione degl'italiani; che essa è la sola e vera nostra forza; indovinasti la vocazione de' figli del bel paese, e non smettesti la nazionale tendenza. Allora fortemente il volesti, e fertilizzasti un suolo ingrato, e lo rendesti incantevole, delizioso, produttivo. Si, o signori, l'agricoltura è lo scopo pricipale a cui dobbiamo mirare; è il retaggio che ci è toccato nella gran famiglia di Europa; nè lagniamoci della sorte che il destino ci ha imposto, poichè ricordovi che l'aquila romana spiccò dalla terra il suo volo sublime pel gran cammino del sole, e quando volle fiaccò le antenne della superba Cartagine.

I Relatori
NICOLA DE LUCA
VINCENZO GABALDONI.

RAPPORTO

DELLA COMMISSIONE

INCARICATA DI RIFERIRE SULLE ARTI E MANIFATTURE GENOVESI

Genova e il suo territorio albergano tutte le arti che servono alle necessità ed ai comodi della vita, e non poche di quelle che sono richieste al lusso della moderna civiltà. La vostra commissione parlerà solo delle più principali, o che hanno qui un particolare carattere, o si prestano a qualche economica considerazione. La brevità del tempo non ci permette altro che abbozzare alcune linee di un gran quadro che lasciamo compiere e colorare da altri. E bene all'uopo provvede l'esposizione dei lavori dell'industria, de'quali voi tutti, onorevoli colleghi, foste testimoni e giudici, e verso di non pochi anche ammiratori. Provvede altresì il *prospetto*, così intitolato, *dell'attuale industria fabbrile e manifattrice genovese;* e la relazione delle opere premiate; e quell'opera infine, alla quale son consegnati fatti e dottrine moltiplici e preziose dal fior degl'ingegni di questa magnifica città: quell'opera che ad ogni Congresso si fa tessera di ospitalità, e che pigliato da prima l'umil titolo di guida, è divenuta poi monumento di onor municipale insieme e nazionale.

Le arti e il commercio sono il campo assegnato dalla natura all'industria genovese. La quale nel territorio coltivabile non riccoglie il grano per vivere un mese, benchè non lasci pur una gleba senza cultura, anche col risico di perderne il frutto, siccome fa nei letti de'torrenti ove alcuna striscia è lasciata libera dal corso delle acque. Non vuolsi però credere che il territorio sia affatto sterile; poichè coi soli ulivi rende non meno di sette milioni.

Collocati i liguri sopra uno scoglio ben videro a che dure prove erano destinati; non però si spaurì la virtù loro, chè anzi dal contrasto pigliò ardimento: e suo primo e supremo voto fu la signoria del mare. Gli uni in fatto si posero a conquistarne il fondo, e a crearsi la sicurezza del porto; e dove prima fremevano i flutti minacciosi al riposo delle stanche navi, fecero sorgere inespugnabile baluardo alle tempeste. Gli altri si lanciarono sull'infido elemento, e mossero colle audaci

antenne a rimote ed incognite regioni: e dove piantavano le vittoriose insegne della conquista, dove fondavano colonie e case di traffico, dove facevano lucrosi cambi e tornavano carichi di preziose mercatanzie; nè delle merci solamente, ma delle arti ancora, onde quelle si producono. Quindi la città e le due piagge d'oriente e d'occidente furono popolate di arti cittadine e straniere; le quali cresciute a gran numero e abbondanza di prodotti costituivano il nerbo della repubblica. L'operosità e l'economia sono due qualità antiche che mai non si perdettero o menomamente tralignarono. Lo stesso domicilio accoglieva un tempo, come oggidì il coltivatore, l'artigiano, il soldato, il pescatore. La consuetudine del lavoro a domicilio è qui così forte, che continua pur sempre, e nella nostra rapida rassegna presenteremo, come la trovammo, l'industria delle grandi manifatture alternata coll'industria domiciliare.

Abbia le prime nostre parole quella divina arte, alla quale l'umana specie ha sì gran debito, la stampa. Genova l'accolse non ultima fra le principali città d'Italia; e il terzo libro che per le stampe vide la luce, fu il *Catholicon* del genovese Balbi [1]. Onde mal si apporrebbe chi pensasse che la repubblica ligure si componesse di soli mercatanti ed artieri. Ebbe in ogni tempo uomini dotti, perchè sapea stimarli; ed elevandoli a condegni oflicii e dignità, confortava la scienza cogli onori, e muniva se stessa colla potenza degl'intelletti. Pochi civili reggimenti, quanto il genovese, riconobbero l'aristocrazia del merito, la sola che si commenda dalla filosofia di Tullio e dell'austero Ginevrino, la sola che può recare a floridezza gli stati.

Nulla qui manca alla tipografia, non la carta, non la fonderia de'caratteri, di che si fa commercio in casa e fuori, non la nitidezza dell'impressione, qual mostrano i libri che oggigiorno vediamo.

E rispetto alla carta non vuolsi tacere come si è qui introdotta la fabbricazione di quella che per l'indefinita lunghezza de'fogli dicesi *eterna*; la quale risparmia non piccolo tributo che si pagava alla straniera manifattura.

E per opposito dall'esterno commercio, specialmente coll'America meridionale

[1] Circa i principii dell'arte tipografica in Liguria è d'uopo avvertire che il primo ad esercitarla tra gl'italiani fu un ligure *Filippo di Lavagna,* forse un conte di tal nome, il quale per pacifico oggimai consentimento de' dotti impresse nel 1469 un libro esistente nella biblioteca dell'università di Torino, quindi nel 1473 stampò il Canone di Avicenna in Milano dove fu il primo ad introdurre ed inventare quell'arte. Si può anche aggiungere che su quell'inizio ebbero gran fama i tipi di un Nicola Girardengo di Novi, e quelli della città di Savona che fin dal 1471 pubblicava opere nitide e corrette per mezzo di un Buongiovanni frate agostiniano tedesco. In Genova si stampò la *Summa Pisanella* nel 1474. Il *Catolicon*, del genovese Balbi, vocabolario *universale*, perchè comprende in sè tutto ciò che suol cadere sotto nome di lettere e di umanità, esempio non imitato, come dice a ragione il cav. P. Spotorno, fu impresso fuori di Genova; si sa che l'autore lo condusse al suo termine il giorno 7 marzo 1286.

trae gran profitto la fabbrica della carta forte di Voltri, la quale arricchì quel paese. Ne manda fuori dello stato sedici a diciassette mila quintali. È singolar pregio di cotal carta ch'essa non patisce il tarlo: di che son testimonii antiche scritture perfettamente conservate.

L'arte che è madre a tutte le altre ha qui grandi fabbriche e parziali officine. La grandiosa ferriera di Cogoleto prepara le verghe di ferro dolce alle officine de'fabbri-ferrai, e nel vario ministero de'lavoranti segue i metodi che sono riconosciuti migliori. Le braccia che ora impiega son tutte nostrali, laddove nella sua fondazione non adoperava (così volendo il bisogno) che stranieri operai.

Egli è una consolante notizia che non dobbiamo lasciare di comunicarvi, o signori, cioè che il regio governo sardo ha già commesso alla fabbrica suddetta la costruttura delle rotaie per una strada di ferro. Lode al fausto principio! Un metro di strada ferrata è una lega nella via della civiltà. E vuolsi pur di ciò commendare la provida disposizione, che preferisce una fattura interna all'esterna, benchè il costo ne sia alquanto maggiore.

Altra fabbrica insigne di specie diversa si è la suburbana in San Pier d'arena, dir vogliamo quella del ferro di seconda fusione, nella quale prendono forma gli oggetti di qualsivoglia disegno, non escluse le statue.

Le officine dove si lavorano i letti di ferro, ed altri arnesi di varia forma, benchè sien molte, appena bastano alla dimanda. L'opera è così polita ed elegante che non ha rivale che la raggiunga, massime nella durata e bellezza della vernice.

Venendo ora alla numerosa famiglia de'fabbri-legnai diremo che negli arnesi di uso comune si vorrebbe maggior esattezza e diligenza. La quale però non manca nei mobili signorili, di cui si hanno parecchie fabbriche; e se la tarsia non tocca alla perfezione, non è però lungi da essa.

Perfette nel loro genere sono le famose seggiole di Chiavari, nelle quali la leggerezza nulla toglie alla robustezza, e molto aggiugne al comodo e all'eleganza.

Così l'arte del falegname procede con onore in più vasto esercizio. Era naturale che un popolo marino e navigatore si fornisse da sè i necessarii strumenti. Parecchi per effetto sono i cantieri dove si costruiscono piccioli e grossi legni a vela e a vapore, sì per la guerra e sì pel commercio, i quali gareggiano coi migliori di Europa. Varazze è il principal cantiere, dove si lavorano pure le àncore e ogni altro attrezzo navale; ed occupa ben cinquecento operai. Talchè per questa industria, che si esercita in diversi luoghi, si producono annualmente da cencinquanta a ducento navigli.

L'imperfezione che si è osservata nei mobili ordinarii, trovasi nelle stoviglie, nelle stampe dei tessuti, e nei nastri di seta. Così i vini comuni accusano la negligenza e mancanza di metodo nel farli. Cotali difetti però altamente dimandano

lo studio e le cure degli uomini industri, e l'istituzione delle scuole tecniche. Senza le quali l'artiere, poco dissimile da' materiali istrumenti che adopera, fa oggi quello che usava cent'anni prima; e mal potendo sostenersi nella concorrenza, perisce coll'arte. La tecnologia è il solo porto a cui possono riparare le antiche industrie. Vedemmo però con piacere che l'orefice ci desse un saggio tecnico nella doratura e argentatura col metodo galvano-plastico.

La chimica entra pur essa ad agevolare la composizione della materia, di che si vale principalmente la gentile arte del dipingere, ciò è la biacca. Questa si fabbrica tuttavia in molte officine coll'antico metodo, il quale la rende di qualità reputata migliore. È però desiderabile che l'interesse ceda al ben della salute, e che la nuova maniera prevalga alla precedente la quale è mal sana.

La nostra narrazione è condotta naturalmente ad altre arti, le quali occupando in modo speciale l'industria genovese, somministrano ricca materia al commercio di esportazione.

Tale si è il lavoro in argento, imitante l'arabesco, detto di filigrana, che può considerarsi una privativa de' genovesi, i quali ne fanno gioielli e opere meravigliose con grandissimo spaccio.

Tale il lavorio del corallo in figurine, in anelli, e negli adornamenti che brillano al collo e alle braccia delle gentili donne. Esso trae la materia prima in gran parte dai pescatori di Rapallo, i quali in numero di un migliaio muovono ben novanta e più battelli. E ai mille se ne vogliono aggiugnere altri mille e cinquecento che vivono nel dirozzare l'informe materia. Segue l'opera degli artisti la quale ci offre eleganti lavori che non invidiano a quelli di Napoli e di Livorno e pel disegno e per la finezza dell'esecuzione. Questa manifattura rende nell'esportazione non meno di un milione e mezzo a due.

Tali le paste fine che portano il nome di Genova, e ben dodici mila quintali che ne' paesi d'Italia se ne vendono, riportano ai fabbricatori non meno di lire seicento mila.

Fu veduto con compiacenza che alle macine per l'impasto delle farine, e al movimento de' torchi si usava la forza di un cavallo, non più dell'uomo: il quale avrebbe richiamato con pena alla mente il servigio dello schiavo.

Tali i confetti e canditi, di cui si fa grande uso ne' paesi della nostra penisola, talchè introducono nello stato considerevole somma di danaro, se si argomenti che un solo fabbricatore ne vende per centomila lire, e i fabbricatori son molti.

I guanti, i ricami e le trine danno qui, più che altrove, alle mani femminili vasta ed utile occupazione. Al ricamo lavorano zitelle di caritatevoli istituti, e di famiglie cittadine, e di pescatori. Ben cento bastimenti che vanno in America portano ciascuno col carico un assortimento di ricami detto *paccotiglia;* trasporto di una quantità maravigliosa.

Lo stesso accade delle trine che si lavorano a santa Margherita, a Rapallo, a Chiavari; e non è esagerazione il dire che fanno la ricchezza di molti. Il refe viene a quest'industria dalle Fiandre, e il filo di cotone dall'Inghilterra; il quale non può aversi altrimenti di una finezza quasi impalpabile che da quelle macchine che nella perfezione e copia de' prodotti sorpassano l'umana credenza.

Quanto è al ricamo, sono assai valenti le orfane dette *fieschine*, dove introdussero un punto che porta il nome loro: ma la più gran rinomanza la raccolgono dai fiori di cui si fa un commercio con tutti i paesi d'Europa. Flora che siede regina su cotesti colli ridenti, direbbe il poeta, e spiega d'ogni intorno la pompa olezzante de' vaghi fiori, in vedendo sì maraviglioso gareggiare dell'arte colla natura, ne sente per avventura gelosia. E veramente la maraviglia è il senso che provano tutti quelli che entrano nell'industre casa, dove quasi in ameno giardino si offrono al guardo i fiori di mille colori, rigogliosi, vivaci, freschi, che per poco t'invitano a fiutarli. E a coprire l'inganno non manca l'insetto sui molli calici che sembra libarne l'umore.

Mentre però si benediceva alla memoria del Fieschi, magnanimo fondatore, e si dava la debita lode ai reggenti, alle maestre, e alle alunne, egli parve alla commissione, che nell'aspetto di queste non apparisse generalmente quella florida salute che l'aere sano della collina promette; colpa forse del sedere troppo lungamente al lavoro senza qualche ripetuta interruzione; e le parve altresì che non tornerebbe a gran danno del pietoso istituto, se ci fosse un fior di meno nella sala dell'esposizione, e qualche rosa a compenso sulle guance delle giovani lavoratrici.

Facendo ora passaggio all'altro caritatevole istituto che raccoglie una povertà operosa, si fa luogo a parlare delle arti, qui imperatrici un tempo, della lana e della seta, la prima delle quali chinese d'origine, fu introdotta dal commercio col Levante, e la seconda dalla Provenza. Nel grande albergo dei poveri, che ne accoglie ben mille e settecento (monumento della gratitudine dei patrizii verso la valorosa plebe benemerita della repubblica) abbiamo trovati i tessuti di séta, di lana, di cotone, di canapa, di lino. E abbiamo con piacere veduto i vieti telai far luogo a quelli che diconsi alla Jacquard. Buoni i tappeti comuni, belli i tappeti signorili, lodevole la lingeria di tavola damascata, e in generale i lavori d'ogni specie.

Due principii predicati dalla moderna beneficenza sono fondamento a questo antico istituto: 1.º che la mendicità non abbia pretesti a deturpare le vie dacchè trova colà un asilo e del pane; 2.º che il pane non sia come elemosina all'ozio, ma qual mercede al lavoro. La carità riceve il mendico e lo rende artigiano.

La seta in città e fuori è materia a diversi artificii e a grosse e piccole manifatture. Merita commemorazione un tessuto per vesti donnesche, e segnatamente

per fazzoletti, detto *foulard*. La stoffa è ad uso della tela cinese con seta del Levante. A lode di tale manifattura introdotta dai fratelli Ansaldo sia detto che la perfezione di essa la fece da prima reputare straniera; e che le è destinato il premio della medaglia d'oro.

Sono pure egregiamente lavorate le stoffe di seta quali semplici, quali a bei disegni, e le damascate, e i lampassi.

Fra le seriche manifatture mantiene l'antica riputazione quella de' velluti, molto ricerchi dai popoli del Levante. Pregevoli per robustezza e finezza di tessuto, e per durevole vivacità di colori servono ai mobili, agli addobbi, e alle vestimenta. Ma riuscendo alquanto gravi al moderno vestir muliebre l'industria si è accomodata alla nuova esigenza; e le offre pure la stoffa di un velluto lieve, morbido, bellissimo quanto quello di Francia. La prima qualità è opera d'industria domiciliare, la seconda di fabbriche con riunione di lavoranti.

È fuor di dubbio che l'Italia nell'arte della seta potrebbe riacquistare il primato, poichè in nessuna provincia le manca la materia prima, che somministra ad altre nazioni. Così nella manifattura della lana è da sperare che rintegri in qualche modo l'antico credito. Già da qualche tempo si sono introdotti nel Piemonte i *merinos*, e si vanno propagando; già se n'è avuta lana, e lana tinta, e bei drappi, come si vide nel comizio di Mortara. E un saggio di perizia in lavoro finissimo ci fu porto dal sig. Crocco, dico nelle maglie di lana le quali uguagliano, se non superano, quelle d'Inghilterra. E duole soltanto che il filo ci debba derivare di colà. Egli è dunque forza pensare a rivendicar cotest'arte siccome nostra. La quale, non che utile, è gloriosa a Genova e all'Italia, poichè nel suo seno ebbe la culla l'immortale Colombo: nome il quale onora, non che un'arte, l'umana specie.

Le commendate due arti che diedero abbondante materia all'antico commercio, furono possenti, prima da sole, poi coll'aiuto della banca di S. Giorgio, a salvare la repubblica da mortali disastri. Sembra fatale, che la fortuna di questa fosse una col destino di quelle. La decadenza di quelle industrie fu il furiere della morte della repubblica.

Quanto alle arti ci conforta il vederle rilevarsi e rientrare nella via del progresso, dove in forza dell'interesse, dove in grazia della pubblica carità. E se lo stesso non possiam dire della banca, diremo ciò che era e ciò che ne rimane: un tempo monte fruttifero, amministrazione di gabelle, banco di giri e trapassi, deposito d'oro e d'argento, malleveria di biglietti non eccedenti il metallo rappresentato, cassa d'ammortizzazione; ora glorioso monumento, che ricorda come nostri due sublimi trovati, la prima banca pubblica, la prima cassa d'ammortizzazione in Europa.

Un segnalato e perenne beneficio riceve oggidì il commercio dal Portofranco:

l'ospitalità ridonata alle merci finchè n'escono per passare al consumatore [1].

Non si aspetta alla vostra commissione parlare de' premii e delle opere premiate. Questa parte viene eseguita dalla civica deputazione con imparzialità di giudizii. A noi però non è tolto congratularci con tutto l'animo di vedere infranta la barriera doganale che dividea la Liguria dal Piemonte, e questo concorso alla stessa meta di due popoli industri insieme e valorosi: contendenti fra loro non per fraterne ire a distruggere, ma per nobile emulazione ad accrescere la ricchezza e la gloria della patria comune, coll'intimo senso della cresciuta potenza.

Dicemmo delle arti, non taceremo affatto dell'artigiano. L'abitudine dell'operosità e del risparmio (il quale è la fonte delle picciole e delle grandi fortune) ha tal forza nell'animo de' lavoranti genovesi, che li preserva da quella disonesta usanza che hanno gli operai in molti paesi d'Italia, di consumare il lunedì nell'ozio, e negli stravizi. La settima parte dell'anno sottratta al lavoro, sciupata in disordini basta essa sola a segnalare la cagione della miseria e dell'immoralità degli artieri.

Lavoranti genovesi, industriosa plebe, non lodata mai, abbiti una parola di encomio che niun animo gentile vorrà negarti. Ascolta l'insolito suono della lode, non sospetto d'adulazione, e ti sia stimolo a perseverare e crescere nel bene. È degna d'essere sculta nel bronzo ed esposta nelle officine questa epigrafe: *Gli operai genovesi vanno al lavoro anche il lunedì.*

Risguardando ora al complesso delle cose dette e alla mistura delle arti a domicilio colle fabbriche di lavoranti associati, le quali si vanno man mano introducendo, si fa luogo a speranze e voti. Il metodo antico è assai morale e benemerito del tempo andato, ma dove non giugne ad alimentar chi lavora, si fa necessario ammettere i moderni perfezionamenti. La resistenza dell'abitudine giova fino ad un certo segno, rendendo più lenta e men sentita quella transizione che fa l'industria alle macchine e alle grandi manifatture, nelle quali concorrono i grossi capitali, i sussidii della meccanica, e la tecnica direzione. Quel passaggio in fatto deve succedere in modo che all'operaio si muti bensì, ma non manchi il lavoro.

Certamente qui non mancano i capitali benchè l'antica consuetudine li volga al commercio di ogni specie. Però sono qui possibili e non difficili quelle associazioni che son tanto frequenti in Inghilterra, e non trovano ostacolo che le impedisca nelle più vaste intraprese.

Pertanto allorchè le minori arti e mestieri e le grandi manifatture verranno crescendo in perfezione e abbondanza di prodotti, gioverà pure diminuire pro-

[1] Il minor vantaggio, che pur è grandissimo, di questa provida concessione del Governo, si è quello di mantenere il lavoro a poco meno che seicento persone. Alla providenza è pure l'abolizione dei dazii differenziali tra le navi sarde e napoletane.

porzionatamente i dazii di protezione. Dico proporzionatamente perchè la soverchia protezione addormenta l'industria, e la niuna protezione la soffoca e impedisce di svolgersi. Imperocchè alla fine è pur mestieri lo entrare nella via delle sagge nazioni che si volgono al gran principio della libera concorrenza; che è il sapiente distributore delle sociali ricchezze; il trionfo del diritto sul privilegio, dei molti sui pochi.

Altro non ci resta nel chiudere il presente rapporto che rendere sincere grazie in nome di tutta la nostra sezione alle ospitali e splendide accoglienze, di che ci fu larga questa illustre città: magistrati: signori, negozianti, e popolani; ne' quali è tanto più pregevole la gentilezza quanto che si congiugne a quella ingenita severità e indipendenza di carattere che è dono dell' industria.

In fine mi sia lecito far qui manifesto un sentimento mio proprio. La gratitudine è tale un affetto che non patisce le ingiurie del tempo; anzi col tempo si avvalora, se accompagnasi a quell' indefinito senso deliziosissimo che si risveglia al ricordo degli anni non più redituri della giovinezza. Io non genovese, qui in questa grand' aula, sono più che sei lustri passati, ottenni la fronda di Temi con segni di cortesia da chiarissimi professori: e qui mi è ben caro di poter oggi offerire a questa esimia città in nome della vostra commissione un ramo del pacifico ulivo, come a città benemerita dell' industria; dico un ramo di quella corona che i Congressi scientifici vanno intessendo all' industria italiana.

Allora un grande astro smontava dal gallico orizzonte; e a lui risguardava l' Europa altamente e variamente commossa: ora una stella lucidissima appare sull' orizzonte italico; e il voto de' popoli non è moltiplice, ma uno. Gli occhi e gli animi di tutti son volti al Vaticano. Colà nella maggior reggia del Dio vivente assistono all' augusto trono, redentrici del mondo, la religione e la civiltà: la civiltà che è figliuola e aiutatrice della religione; la civiltà di che son figli e propagatori i Congressi delle scienze.

March. G. Balbi-Piovera
Raffaele Busacca
Giuseppe Cadolini
Dott. Gioachino Coppa
Mariano D' Ayala
March. Fabio Invrea
Avv. Giuseppe Papa
B. P. Sanguinetti
Avv. prof. Ferdinando Maestri *relatore.*

RELAZIONE

DELLA COMMISSIONE

INCARICATA DELL' ESAME DELLE MEMORIE SULL' IMBOSCHIMENTO DEI MONTI LIGURI

Il comizio agrario di Genova il 2 giugno 1846 pubblicava il seguente programma.

« Si darà una medaglia od il suo equivalente di lire nuove 400 all' autore della miglior memoria teorico-pratica sul modo pronto e sicuro di popolare di piante forestali o di castagno i monti della provincia di Genova, e col proporre inoltre le misure legislative atte a guarentire le novelle piantazioni, e principalmente ad estendere l' imboschimento ai terreni comunali incolti ».

« Le memorie dovranno essere presentate al segretario del comizio agrario in Genova prima del 14 settembre p. v., suggellate e distinte da un' epigrafe che sarà ripetuta in una scheda a parte entro la quale l' autore scriverà e chiuderà il suo nome. Questa non sarà aperta che alloraquando la memoria sia stata giudicata meritevole del premio ».

« Il giudizio sarà pronunziato dalla sezione di Agronomia e Tecnologia dell' ottavo Congresso scientifico italiano a cui verranno rassegnate le memorie presentate al concorso ».

« La memoria premiata resterà proprietà del comizio ».

Nella tornata del 17 p. p. il presidente di questa sezione affidava l' onorevole incarico di profferir giudizio sulle memorie stategli rimesse dal direttore presidente del comizio agrario di Genova ad una commissione composta del professore Giuseppe Moris chiamato a presiederla, e degli avv. Vincenzo Salvagnoli, Nicola Deluca, Pietro Torre, Didaco Pellegrini e Nicola Magioncalda. La qual commissione eleggevasi a relatore quest' ultimo.

Le memorie sottoposte all' esame della commissione sono undici. Quella del n. 1.° porta per epigrafe: *Ogni cittadino deve amare il pubblico bene e contribuirvi al possibile. Mosso da questo motivo mi sono determinato a pubblicare quello che penso.*

Quella del n. 2.° *E sappia pur ciascun che l'erbe e i fiori*
Son che fan liete le campagne e i colli.

Quella del n. 3.° *Non è raro a veder che destra imbelle*
A grandi cose dia principio e vita.

Quella del n. 4.° *Infelix ager et sylva cuius villicus magistrum non audit, sed docet.*

Quella del n. 5.° Senza epigrafe.

Quella del n. 6.° *Amen dico vobis.*

Quella del n. 7.° *Poca favilla gran fiamma seconda*
Forse diretro a me con miglior voci
Si pregherà perchè Cirra risponda.

Quella del n. 8.° *Pars autem posito surgunt de semine ut altae*
Castaneae, nemorumque Jovi quae maxima frondet
Aesculus atque habita Graiis oracula quercus.

Quella del n. 9.° *Fraxinus in sylvis; abies in montibus altis.*

Quella del n. 10.° *Aeque pauperibus prodest, locupletibus aeque*
Aeque neglectum pueris senibusque nocebit.

Da ultimo quella del n. 11.° controssegnata dalle lettere A. C.

Lette e ponderate, per quanto la ristrettezza del tempo lo ha consentito, le memorie qui indicate la commissione:

Considerando che nelle memorie sotto i numeri 1.°, 3.° e 6.°, oltrechè sarebbero rimaste, massime questa ultima, alquanto discoste dalla meta, non furono adempiute le condizioni estrinseche del programma. Conciossiachè nella prima l'autore ha palesato il suo nome; nella seconda manca la scheda; nella terza l'autore dichiara di non avere scritto il suo nome entro la scheda.

Considerando che le memorie sotto i numeri 2.°, 4.°, 7.°, 8.° 9.°, 10.° e 11.° sebbene risplendano, quale più quale meno, per copia di cognizioni, per utili avvertenze, per savii consiglii, cosicchè è a desiderare che questi buoni frutti non vadano dispersi, non hanno però soddisfatto per intiero alle tre parti in cui si divide il problema proposto. Imperocchè in certune per esempio si vede trattata soltanto la parte tecnica della questione: in certe altre la parte legislativa ed amministrativa: in certune sono soltanto presi di mira i beni comunali; in certe altre quelli dei privati: ed in quelle in cui la questione è stata considerata sotto i suoi diversi aspetti, gli autori delle medesime, se hanno forse adeguato lo scopo per una parte, non così avvenne delle altre.

Considerando che la memoria sotto il n. 5.° è quella che ha più di qualunque altra, avuto riguardo ad ogni cosa, soddisfatto alle condizioni intrinseche del programma. Conciossiachè in essa sono accuratamente assegnate le cause del disboschimento che da lunghi anni si va operando nella Liguria: suggeriti molti

rimedii assai acconci per rimuovere queste cause: diligentemente distinte le varie nature del suolo, elevazioni dal mare, esposizioni ai venti, e tutte insomma le condizioni naturali che possono influire sulla coltura delle selve e dei pascoli: saviamente radicate le piante più adatte all' indole dei luoghi e i modi più convenienti per la loro piantagione e conservazione: avvisate le misure legislative atte a guarentire le piante novelle: indicati finalmente gli opportuni provvedimenti per estendere l' imboschimento ai beni comunali senza nuocere agli interessi della pastorizia.

A unanimità di voti la commissione ha convenuto nelle seguenti conclusioni:

1.° Che le memorie sotto i numeri 1.°, 3.° e 6.° non possono stare al concorso. La commissione non deve però tacere che anche in queste tre memorie, massime in quella sotto il n. 3.°, vi ha delle parti assai pregevoli, per cui non si vorrebbero defraudare della meritata lode.

2.° Che la memoria del n. 5.°, contrassegnata dal motto: *senza epigrafe:* è la migliore di tutte e degna del premio, specialmente per quella parte che si attiene all' agronomica, nella quale è lodevolissima. Nel manifestare però questo giudizio la commissione non può tacere ch' essa oltre di discordare in alcuni capi coll' autore circa le pratiche agronomiche da lui consigliate, e fra le altre quella del metodo Laboucherie che l' esperienza ha dimostrato inefficace, non può in alcuna guisa approvare quelle misure legislative da lui suggerite, le quali tendono a portare degli odiosi vincoli alla libertà del commercio e delle industrie. Avversa come è la commissione a tutti gli ostacoli ingiustamente frapposti al libero esercizio della industria umana, se trova che alcuni dei provvedimenti proposti dall' autore potrebbero essere commendevoli come consiglio, crede però che tornerebbero ingiusti e disastrosi se fossero imposti come legge. Ciò era d' uopo avvertire affine di rimuovere perfino il sospetto che la commissione abbia diviso su questi punti l' opinione dell' autore.

3.° Che le memorie sotto i numeri 10.°, 9.° e 2.° sono meritevoli dell' *accessit.*

4.° Che la memoria sotto il n. 7.° è degna di una onorevole commemorazione.

Prof. Giuseppe Moris
Avv. V. Salvagnoli
Avv. Didaco Pellegrini
Nicola De Luca
Avv. Pietro Torre
Nicola Magioncalda *relatore.*

ATTI VERBALI

DELLA SEZIONE

DI FISICA E MATEMATICA

RIUNIONE

DEL GIORNO 15 SETTEMBRE

Il presidente cav. prof. G. B. Amici s'alza ad aprire la prima riunione della sezione di Fisica e Matematica, esprimendo in un breve e accomodato discorso i sensi del suo animo grato alla medesima per l'onorevole incarico che gli addossava di dirigerne i trattenimenti scientifici: e commendando in bocca altrui le diffuse ed eloquenti orazioni, egli per altro s'attiene alla brevità, intendendo a non assorbire parte dei preziosi momenti dell'assemblea. Passa indi a comunicare aver nominato a vice-presidente il cav. prof. Ottaviano Fabrizio Mossotti, e a segretarii i professori Giovanni Maria Lavagna, e Giovanni Codazza.

Dà poscia la parola al prof. Majocchi, il quale legge un brano d'una sua terza memoria, *su nuove esperienze e considerazioni circa l'origine della corrente elettrica nella pila*.

L'autore avendo in animo di continuare la non compiuta lettura in altra riunione, e di ripetere i suoi sperimenti al cospetto di que' fisici che volessero prenderne piena contezza, elegge di riserbare l'estratto del suo lavoro al momento che l'avrà fatto conoscere in tutte le sue parti. — Il prof. Orioli dichiarandosi

fautore della teoria elettrochimica della pila, in accennare alcuni dubbii sulle interpretazioni date dal prof. Majocchi de' suoi numerosi fatti, che riguarda assai composti e tali da intervenirvi azioni diverse e contrarie, prega il presidente a voler formare una commissione mista di fisici seguaci della teoria elettrochimica, e di quella del Volta, affinchè studiate l'esperienze che vuol compiacersi l'autore di ripetere, si facciano a discutere fra loro amichevolmente la natura de' fatti che n'emergono, e a convenire delle dottrine che gli spiegano, per indi riferirne alla sezione. Il presidente aderendo a tale proposta deputa a commissarii i professori cav. Marianini, cav. Belli, cav. Mossotti, padre Bancalari, Orioli, e Majocchi; e avendo dichiarato il cav. Marianini di non poter accettare l'incarico gli viene sostituito il prof. Baruffi.

Si comunica poscia una lettera rivolta al presidente della sezione dal prof. Luigi Palmieri di Napoli, il quale espone che veduto negli annali di Poggendorf il metodo del prof. Elias per calamitare l'acciaio volle farne alcuni saggi, da' quali risultava che le verghe d'acciaio sottoposte alla sperienza prendeano un magnetismo così vario da non sembrare governato da veruna legge; che cercate le condizioni dell'effetto massimo, paragonando la resistenza del filo a quella della pila coll'interporre nel circuito la bussola delle tangenti, trovò che s'ottiene il massimo di forza magnetica, poste le altre cose eguali, allorquando il filo di rame di cui è composta l'elica abbia una lunghezza doppia di quella espressa dalla pila a riduzione eseguita: e conclude come per questo sol fatto sia cosa agevole agli esperti fisici dell'assemblea il concepire quasi tutte le disposizioni che riescir devono nell'elica più acconcia allo scopo, e la ragione per cui una pila di quantità giovi meglio d'un'altra di tensione, ecc.

Sorge in seguito il dott. Gabrio Piola a comunicare due note relative al calcolo degli integrali definiti accolte con applauso dall'assemblea, che qui si riportano per intero quali vennero dettate dall'illustre autore.

I.

« S'ammettono nel calcolo degli integrali definiti le due formule introdottevi la prima volta da Eulero

$$\int_0^\infty dx \,.\, \cos\, ax = o$$

$$\int_0^\infty dx \,.\, \text{sen}\, ax = \frac{1}{a}$$

ma principalmente rispetto alla prima furono erette grandissime difficoltà (v. il

Paoli memorie della società italiana t. xx, pag. 161). Il Poisson nel giornale della scuola politecnica (cahier 19, n. 16, pag. 431) ha cercato dimostrarle come formule di limite che risultano sempre le stesse, annullando un' altra costante in tre formule d' integrali definiti più generali sulle quali non cade controversia. Io stesso nel mio trattato sugli integrali definiti ho detto di tali formule, che le ammetterei senza difficoltà, ove si trattasse d' adoprarle immediatamente per applicazioni numeriche, ma che ne userei con diffidenza quando si volessero prendere a fondamento d' ulteriori deduzioni di analisi. Essendomi ora avvenuto di trovare un metodo breve e facile per dimostrare le anzidette formule rigorosamente, metodo che non può essere sottoposto a veruna obbiezione, imperocchè non vi si ammettono se non principii costantemente usati nel calcolo degli integrali definiti, lo espongo alla sezione tanto più volentieri in quanto parmi di scorgerlo applicabile ad altri casi d' integrali definiti fra lo zero e l' infinito, dei quali si conosca l' integrale indefinito, ma nasca dubbio intorno al definito a motivo del valore infinito che prende uno dei limiti.

Pongasi

$$(1) \qquad H = \int_0^\infty dx \, . \cos ax \, ; \quad K = \int_0^\infty dx \, \text{sen} \, ax$$

Cambio la variabile facendo

$$(2) \qquad x = y + b$$

dove y è la nuova variabile, b una costante arbitraria.

Ai limiti $x = o$, $x = \infty$ corrisponderanno i limiti $y = -b$, $y = \infty$ e ponendo per $\cos a \, (y + b)$, $\text{sen} \, a \, (y + b)$ le notissime formule binomiali equivalenti

$$\cos . ay \cos . ab - \text{sen} . ay \, \text{sen} . ab$$
$$\text{sen} . ay \cos . ab + \text{sen} . ab \cos . ay$$

si formeranno le equazioni

$$(3) \quad \begin{cases} H = \cos ab \int_{-b}^{\infty} dy \cos . ay - \text{sen} . ab \int_{-b}^{\infty} dy \, \text{sen} . ay \\ K = \text{sen} . ab \int_{-b}^{\infty} dy \cos . ay + \cos . ab \int_{-b}^{\infty} dy \, \text{sen} . ay \end{cases}$$

Il corso dei valori di una variabile da $-b$ all' infinito positivo può essere

spezzato in due, cioè in uno da $-b$ allo zero, e in un altro da zero all'infinito: così abbiamo

$$(4)\quad \begin{cases} \int_{-b}^{\infty} dy \cos . ay = \int_{-b}^{0} dy \cos . ay + \int_{0}^{\infty} dy \cos . ay \\ \int_{-b}^{\infty} dy \operatorname{sen} . ay = \int_{-b}^{0} dy \operatorname{sen} . ay + \int_{0}^{\infty} dy \operatorname{sen} . ay \end{cases}$$

In queste i valori dei primi termini dei secondi membri si trovano subito per mezzo delle formule d'integrali indefiniti

$$\int dy \cos ay = \frac{\operatorname{sen} ay}{a} + C$$

$$\int dy \operatorname{sen} ay = -\frac{\cos ay}{a} + C$$

senza che possa nascere questione, giacchè qui non ricorre l'infinito per valore di uno dei limiti: di tal maniera si trova

$$\int_{-b}^{0} dy \cos ay = \frac{\operatorname{sen} . ab}{a}$$

$$\int_{-b}^{0} dy \operatorname{sen} . ay = \frac{\cos . ab - 1}{a}$$

I seguenti termini poi delle equazioni (4) hanno i medesimi valori H e K come nelle equazioni (1) da cui siamo partiti, giacchè l'esservi la variabile y piuttosto che la x non fa differenza quando i limiti sono gli stessi, sapendosi che essa vi entra in un modo puramente istrumentale.

Pertanto le (4) si cangiano nelle

$$(5)\quad \begin{cases} \int_{-b}^{\infty} dy \cos ay = \frac{\operatorname{sen} ab}{a} + H \\ \int_{-b}^{\infty} dy \operatorname{sen} ay = \frac{\cos ab - 1}{a} + K \end{cases}$$

sostituendo questi valori nelle equazioni (3) otterremo

$$H = \cos ab \left(\frac{\text{sen } ab}{a} + H \right) - \text{sen } ab \left(\frac{\cos ab - 1}{a} + K \right)$$

$$K = \text{sen } ab \left(\frac{\text{sen } ab}{a} + H \right) + \cos ab \left(\frac{\cos ab - 1}{a} + K \right)$$

queste si riducono in

$$K \text{ sen } ab + H (1 - \cos ab) = \frac{\text{sen } ab}{a}$$

$$K (1 - \cos ab) - H \text{ sen } ab = \frac{1 - \cos ab}{a},$$

e se ne possono dedurre in valori di H e K come da due equazioni di primo grado a due incognite sommando la prima moltiplicata per sen ab colla seconda moltiplicata per $1 - \cos ab$ troviamo

$$K \left\{ \text{sen}^2 ab + (1 - \cos ab)^2 \right\} = \frac{\text{sen}^2 ab + (1 - \cos ab)^2}{a}$$

dalla quale deduciamo

$$K = \frac{1}{a}$$

sottraendo dalla prima moltiplicata per $1 - \cos ab$ la seconda moltiplicata per sen ab, otteniamo

$$H \left\{ (1 - \cos ab)^2 + \text{sen}^2 ab \right\} = 0$$

e quindi

$$H = 0$$

se gli ottenuti valori di H, K si mettono nelle equazioni (1) veggonsi dimostrate le formule proposte ».

II.

« La celebre formula di Fourier per la quale una funzione qualunque di una variabile si prova eguale ad una espressione che contiene un integrale duplicato, dove la variabile è tolta fuori dal simbolo generico della funzione e posta sotto un coseno; formula di grandissimo uso specialmente per la risoluzione di tanti

problemi di fisica matematica, ebbe due sorta di dimostrazioni. Alcune *a posteriori* supposta la formula già nota, delle quali è manifesto che non si potrebbe far uso nell' insegnamento; altre *a priori* ma assai complicate e laboriose, perchè desunte o da serie infinite periodiche, o dalla teorica degli integrali singolari. Non credo quindi che riescirà discaro se prenderò a provare come l' anzidetta formula può ricavarsi *a priori* con brevissimo procedimento qual corollario di formule d' integrali definiti notissime e comunemente ammesse.

Consideriamo l' integrale definito

$$\int_{-\infty}^{\infty} du \,.\, \varphi\,(x + au)\, e^{-u^2}$$

nel quale φ è simbolo di una funzione qualunque, x, a, due quantità arbitrarie, e poniamo

$$H = \int_{-\infty}^{\infty} du \,.\, \varphi\,(x + au)\, e^{-u^2} \tag{1}$$

Trasformiamo l' integrale ponendo $x + au = \alpha$ nuova variabile; si vede che ai limiti $u = -\infty$, $u = \infty$ corrispondono gli eguali limiti $\alpha = -\infty$, $\alpha = \infty$, e poichè $u = \dfrac{\alpha - x}{a}$, abbiamo l' integrale trasformato

$$H = \int_{-\infty}^{\infty} d\alpha \;\varphi\,(\alpha)\, \frac{1}{a}\; e^{-\left(\frac{\alpha - x}{a}\right)^2} \tag{2}$$

Ora prendiamo la formula assai nota

$$\int_{-\infty}^{\infty} dp \,.\, e^{-np^2} \cos.\, mp = e^{-\frac{m^2}{4n}} \sqrt{\frac{\pi}{n}}\,,$$

dove si sa che m, n sono qualunque, e fatte

$$m = \alpha - x;\; 4n = a^2 \text{ da cui } \sqrt{n} = \frac{a}{2}$$

ne caveremo

$$e^{-\left(\frac{\alpha - x}{a}\right)^2} = \frac{a}{2\sqrt{\pi}} \int_{-\infty}^{\infty} dp \,.\, e^{-\frac{a^2p^2}{4}} \cos.\, p\,(\alpha - x)$$

Sostituiamo questo valore nella equazione (2), risulterà

$$H = \frac{1}{2\sqrt{\pi}}\int_{-\infty}^{\infty} d\alpha\ \varphi(\alpha)\int_{-\infty}^{\infty} dp\ .\ e^{-\frac{a^2p^2}{4}} \cos .\ p(\alpha - x)$$

e confrontando questo valore di H con quello segnato (1)

$$\int_{-\infty}^{\infty} du\ \varphi(x + au)\ e^{-u^2} = \frac{1}{2\sqrt{\pi}}\int_{-\infty}^{\infty} d\alpha\ \varphi(\alpha)\int_{-\infty}^{\infty} dp\ .\ e^{-\frac{a^2p^2}{4}} \cos .\ p(\alpha - x)$$

equazione la quale anche così com' è può rendere grandi servizi. In essa la a è una indeterminata. Svolgiamo in serie per le potenze di a, mettendo nel primo membro invece di $\varphi(x + au)$ lo sviluppo Tayloriano

$$\varphi(x) + a\ \varphi'(x)\ .\ u + a^2\ \varphi''(x)\ \frac{u^2}{2} + \text{ecc.}$$

e nel secondo membro invece di $e^{-\frac{a^2p^2}{4}}$ la serie equivalente

$$1 - \frac{a^2p^2}{4} + \frac{a^4p^4}{2^5} - \frac{a^6p^6}{2^7 . 3} + \text{ecc.}$$

l' equazione risultante si spezzerà in tante, quante si hanno paragonando fra loro i coefficenti delle stesse potenze dell' indeterminata a. Quindi primieramente dal confronto dei coefficenti di a^0, o dell' unità, caveremo

$$\int_{-\infty}^{\infty} du\ \varphi(x)\ e^{-u^2} = \frac{1}{2\sqrt{\pi}}\int_{-\infty}^{\infty} d\alpha\ \varphi(\alpha)\int_{-\infty}^{\infty} dp \cos .\ p(\alpha - x)$$

in questa possiamo estrarre dal primo integrale la $\varphi(x)$ e scrivere il primo membro $\varphi(x)\int_{-\infty}^{\infty} du\ e^{-u^2}$ ovvero $\varphi(x)\sqrt{\pi}$, essendo notissima l' altra formula $\int_{-\infty}^{\infty} du\ e^{-u^2} = \sqrt{\pi}$. In conseguenza ricaviamo dopo aver diviso per $\sqrt{\pi}$

$$(3)\qquad \varphi(x) = \frac{1}{2\pi}\int_{-\infty}^{\infty} d\alpha\ \varphi(\alpha)\int_{-\infty}^{\infty} dp \cos .\ p(\alpha - x)$$

cioè la formula di Fourier che mi era proposto di dimostrare.

Osserveremo poi che il confronto dei coefficenti delle potenze dispari di a ci darà le equazioni

$$\int_{-\infty}^{\infty} du \ \varphi'(x) \ u \ e^{-u^2} = 0$$

$$\int_{-\infty}^{\infty} du \ \varphi'''(x) \ \frac{u^3}{2 \, . \, 3} \ e^{-u^2} = 0$$

ecc.

le quali sono tutte esatte, come si scorge estraendo dagli integrali i fattori $\varphi'(x)$, $\frac{\varphi'''(x)}{2 \, . \, 3}$, ecc. e rammentandoci la formula nota

$$\int_{-\infty}^{\infty} du \ u^{2n-1} \ e^{-u^2} = 0$$

Il confronto poi delle potenze pari di a ci darà equazioni, le quali a motivo dell'altra formula nota

$$\int_{-\infty}^{\infty} du \ e^{-u^2} \ u^{2n} = \frac{1 \, . \, 3 \, . \, 5 \, . \, 7 \ldots (2n-1)}{2^n} \sqrt{\pi}$$

si trovano le medesime che si ricavano dalla formula (3) derivata successivamente per x un numero pari di volte ».

Ha per ultimo la parola il sig. prof. Codazza per esporre un sunto di alcune sue *osservazioni sulla teoria del calorico nell'ipotesi delle ondulazioni*. Partendo l'autore dal distinguere i fenomeni del calorico condotto da quelli del calorico raggiante avverte, che mentre l'analisi dei primi nell'ipotesi dell'emanazione conduce a resultati pienamente conformi all'esperienza, i secondi al contrario sembrando affatto ribelli a detta ipotesi, si spiegano invece assai bene in quella delle ondulazioni. Egli pertanto sulle basi di quest'ultima s'accinge a costituire la teoria del calorico raggiante, in guisa che possa anche estendersi ai fenomeni del calorico condotto, e porti ai medesimi principii fondamentali della teoria matematica del calorico di Poisson. A tale uopo, inerendo al modo in cui i movimenti eterei sono trasmessi alle particelle ponderabili, arriva a resultati fra i quali sono da notarsi i seguenti:

Un sistema di onde piane polarizzate condensanti, la cui direzione di propagazione attraversa una particella materiale, le fa concepire un moto di vibrazione rettilinea sulla suddetta direzione.

Se il sistema sia di onde trasversali, allora la particella materiale concepisce due movimenti, uno di vibrazione rettilinea perpendicolare alla direzione di propagazione di questo sistema, l'altro di oscillazione intorno ad un asse che passa pel suo centro di gravità, e perpendicolare al piano di polarizzazione del sistema medesimo.

Il movimento vibratorio impresso alle particelle materiali dai sistemi di onde trasversali ha un' intensità piccolissima rispetto a quello impresso dalle onde condensanti.

Fattosi poscia l'autore a considerare la composizione dei movimenti nei sistemi materiali composti di qualsivoglia numero di particelle arriva alle conclusioni che seguono.

La traiettoria del centro di gravità di ciascuna particella materiale è una curva chiusa a doppia curvatura, intersezione di due cilindri a base elittica.

Se il raggio della particella è di grandezza sensibile, allora il suo moto si cangia in una semplice rotazione intorno al di lei centro di gravità.

Se il raggio della particella è vicinissimo a zero, allora il suo centro di gravità descrive una vera traiettoria, allontanandosi vieppiù dalla sua posizione di equilibrio a misura che detto raggio impiccolisce.

Inoltre deduce da ulteriori ricerche che la lunghezza di ondulazione corrispondente al massimo d'azione esercitata da un sistema di onde sopra una particella determinata diminuisce al decrescere del raggio di questa; di guisa che i sistemi che hanno minor lunghezza di ondulazione sono atti a esercitare un' azione più energica sugli atomi, e quelli che hanno una lunghezza d'ondulazione più considerevole esercitano invece un' azione più energica sulle molecole.

Tocca finalmente l'autore alcune conseguenze dedotte dai principii precedenti, nelle quali non lo seguiremo, tanto più che egli si propone di rendere di pubblica ragione la sua memoria, il cui estratto fu accolto con segni di plauso dalla sezione.

L'ora omai trascorsa induce il presidente a sciogliere la riunione.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Giambattista Amici

I Segretarii { Prof. Giovanni Maria Lavagna
Prof. Giovanni Codazza.

RIUNIONE

DEL GIORNO 16 SETTEMBRE

Letto ed approvato il processo verbale della tornata precedente, ha la parola il sig. Bourdat il quale intrattiene l'adunanza sui lavori astronomici del sig. Leverrier. L'esposizione delle scoperte di cui questo chiaro astronomo ha arricchita la scienza, già ben note ai dotti italiani, è seguita da alcune idee del sig. Bourdat sulla classificazione astronomica e sulle comete a corto periodo. Inerendo a ciò egli osserva, che una classificazione astronomica naturale deve dividere e coordinare gli astri secondo le dipendenze mutue fra essi e fra i loro movimenti e quindi secondo l'importanza loro nella economia dell'universo. Benchè la scienza non sia molto innanzi da questo lato, tuttavia egli osserva che le ulteriori scoperte dimandano convenienti modificazioni nella distinzione degli astri in famiglie, componenti ciascuna un sistema stellare, ed in tribù di famiglie.

Fra le altre cose avverte egli che la scoperta delle comete a corto periodo deve modificare le idee di distinzione comunemente accettate fra pianeti e comete, giacchè le sue osservazioni lo porterebbero quasi ad avanzare l'opinione che i piccoli pianeti e le comete a corto periodo, che differiscono così poco per le loro figure e pei loro movimenti ed i cui elementi presentano presso a poco anomalie della stessa natura, sebbene meno pronunciate presso le une che presso le altre, abbiano una origine comune e possano considerarsi non altrimenti che come frammenti di uno stesso pianeta spezzato.

In seguito il sig. Mariano Piazza si fa a leggere sovra *di una novella metereogonia ed elittoidogonia terrestre*, esponendo alcune sue idee per le quali crede di avere avvertite circostanze che, a suo dire, possono avere qualche influenza sui fenomeni meteorologici, sulla figura e sul volume della terra.

Il sig. prof. Osenga si fa poscia ad esporre un suo *artificio elementare per sopprimere uno o più termini dalle equazioni paraboliche* della nota forma

$$y = a + bx + cx^2 + \ldots + sx^{n-1} + tx^n$$

il quale artificio in ultima analisi si riduce a trasformare questa equazione in un'altra della stessa forma ma di cui i coefficenti sono tali funzioni dei coefficenti della prima che si possa trascurare l'ultimo termine il cui valore, come egli dichiara, è sempre minore della metà del prodotto del coefficente del termine più elevato nella equazione data per la potenza del medesimo ordine della semi-differenza dei limiti fra i quali può variar il corso dell'incognita.

Dopo di ciò il presidente accorda la parola al prof. Orioli il quale tiene un applaudito discorso sulla necessità di dipartirsi nell'insegnamento della fisica dall'uso di alcune macchine, dalla dimostrazione di alcuni esperimenti, dalla esposizione di alcuni principii a cui tuttavia s'attengono per consuetudine alcuni istruttori sebbene non siano più nè soddisfacenti nè utili allo scopo, perfezionando invece ove si possa, o sostituendo macchine ed esperimenti nuovi, donde viene altresì naturalmente la necessità di coordinare un testo di fisica il quale, armonico in tutte le sue parti, possa mettere lo studioso a livello dello stato attuale delle cognizioni. Avvertendo per ciò come i Congressi scientifici siano appunto instituiti affinchè si possano mettere in comune le cognizioni di molti, rinnova egli la proposizione già fatta da lui stesso al Congresso di Firenze di scegliere una commissione che discutesse il miglior modo di coordinare e comporre un tal corso di fisica.

Convengono pienamente col dotto preopinante i sigg. cav. d'Hombres-Firmas e Majocchi. Quest'ultimo osserva che nella introduzione ai suoi annali di fisica di quest'anno ha appunto avvertita la mancanza di un libro della natura di quello desiderato dal prof. Orioli ed esprime il desiderio che nei Congressi si pongano le basi affinchè i dotti italiani possano lavorare in comune alla formazione di una storia e di un dizionario di matematica, di fisica e di chimica, non che alla compilazione di un annuario di matematica e di fisica, seguendo l'esempio dell'annuario di chimica che già si pubblica in Italia.

Il presidente ricorda che essendo stato egli stesso presidente anche al Congresso di Firenze aveva fin d'allora invitati i fisici ad unirsi e concertarsi col prof. Orioli sopra questo lavoro comune, non restargli quindi che di rinnovare il medesimo invito ai dotti professori che sono intervenuti a questa riunione. Sovra di ciò il prof. Orioli fa osservare che un invito posto in termini generali forse non sarebbe così efficace come l'istituire una apposita commissione dalla quale però ciascuno avesse libertà di esentarsi. Egli prega perciò il presidente affinchè voglia designare alcuni tra i professori di fisica italiani che sono all'adunanza e tra quelli ancora che sono assenti, trovando utile inoltre che a costituire questa commissione fosse esteso l'invito anche ad alcuni degli illustri stranieri che hanno onorato questo VIII Congresso, giacchè, come egli dice, le nostre fatiche possono riguardare il bene non solo d'Italia ma di tutte le nazioni civili. Il presidente riserba la nomina della commissione ad una seguente tornata.

Si passa in seguito a fare lettura dei libri regalati alla sezione ed il prof. Orioli coglie l'occasione che viene nominata la memoria del prof. Magrini sulla corrente tellurica per rivendicare a sè la priorità di alcune osservazioni relative alle correnti che durano anche a circolo interrotto, notando però la buona fede del suddetto professore che aveva rettificato un passo in proposito.

Per ultimo l'ingegnere Potenti in rammentare la questione proposta qual soggetto di premio dal sig. march. Francesco Pallavicino al Congresso di Milano, insiste sulla di lei importanza e difficoltà, fa notare i miglioramenti che hanno ricevuto fin qui le locomotive e come siano suscettibili di essere sempre più perfezionate, in guisa che qualora veruna delle memorie che hanno concorso al suddetto premio ne fosse giudicata meritevole, egli vorrebbe che si restringesse il quesito al perfezionamento delle locomotive suddette in favore delle quali, benchè ancor lontane dalla loro perfezione milita l'esperienza.

Furono udite sull'argomento alcune riflessioni dei prof. Vismara e Majocchi, e del presidente, dopo di che questi discioglie la riunione.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Giambattista Amici

I Segretarii { Prof. Giovanni Maria Lavagna
Prof. Giovanni Codazza.

———

RIUNIONE

DEL GIORNO 17 SETTEMBRE

Approvato il verbale della precedente tornata, dopo una lieve aggiunta richiesta dall' ingegnere Potenti, si legge l' elenco dei libri presentati alla sezione, e una lettera del consiglio di presidenza generale del presente Congresso diretta al presidente cav. Amici, colla quale, inviando tre memorie concorrenti al premio proposto dal marchese Francesco Pallavicino nel Congresso di Milano pel miglior sistema di motore applicabile alle strade ferrate, si domanda una commissione per darne il giudizio. E il presidente nomina a comporla i sigg. ingegneri cav. Mosca, Michela, Bruschetti, Cadolini, Cini Tommaso, Grillo Stefano, generale Chiodo comandante del genio marittimo.

Ha poscia la parola il prof. Gio. Maria Cavalleri barnabita per comunicare un *suo psicrometro grafico*. Egli osserva a principio, come essendosi abbandonati dai fisici gli igrometri di Saussure e d' altri, formati di materie animali o vegetabili, sia il solo *psicrometro* di August comunemente adoprato in tutte le più esatte determinazioni dell' umidità dell' aria. Ciò posto dimostra come quest' ultimo strumento non sia, nè possa mai divenire popolare e comune, imperocchè abbisognano e tavole e calcoli che rendono penosa e difficile la ricerca della umidità dell' aria. Suo scopo pertanto fu di formare uno *psicrometro*, da lui appellato *grafico*, il quale potesse da tutti essere adoperato e letto quasi come un comune termometro. A tale scopo egli presenta alla sezione un modello del suo strumento costruito nella seguente maniera.

Sopra una tavoletta alta circa centimetri 28, e larga 18 pone lateralmente due termometri comparabili, unendo i gradi loro corrispondenti con tante linee rette divise in cento parti eguali, incominciando la numerazione da sinistra a destra. I bulbi dei due termometri sono lasciati liberi in modo che l' aria vi possa liberamente circolare, e un serbatoio metallico posto in basso alla tavoletta è destinato a tenere continuamente umettati i due bulbi medesimi. Colle formule più accreditate dell' umidità relativa, egli calcola quindi per ciascun grado del termometro asciutto i gradi di umidità relativa per ciascun grado di abbassamento del

termometro umettato; e graficamente con tante linee curve viene segnando l'umidità, incominciando da ogni grado del termometro asciutto scendendo diagonalmente sino al termometro bagnato. Queste linee diagonali al punto dello zero cambiano direzione pel cambiamento di coefficienti che presenta la formula. L'autore, dietro le osservazioni fatte dal prof. Belli nel suo corso di fisica, applica per maggior precisione un ventilatore, e così l'istrumento viene ad essere di soddisfacente esattezza. Inoltre preferisce di formare la tavoletta in litografia, e poscia vi applica due termometri unendo con tante piccole linee rette i loro gradi proprii con quelli della tavola già stampata. La precisione dello *psicrometro* è tale che può dare la centesima ed anche la ducentesima parte dell'umidità totale dell'aria, e con un nonio apposito ch'egli descrive si potrebbero ottenere anche le decime di un grado di umidità. Chiude finalmente la sua memoria coll'accennare come siffatto strumento possa tornare utilissimo a tutti gli stabilimenti, e in ispecial modo agli spedali, alle terre, ai gabinetti di fisica per la semplice e chiara sua spiegazione, e possa ben anche servire ad istituire una serie di osservazioni metereologiche; annunziando eziandio che alcuni gabinetti fisici ne hanno già fatto acquisto.

Siffatta comunicazione invita il can. Bellani a suggerire incidentalmente l'idea di sostituire l'umidità massima alla siccità massima negli stabilimenti per lo stagionamento della seta, argomento che si propone di sviluppare in altra occasione.

Recasi in seguito il prof. Vincenzo Amici ad esporre alcune sue *considerazioni relative al moto dell'acqua.*

In primo luogo rammenta come le equazioni fondamentali dell'idrodinamica contengono funzioni arbitrarie che possono essere discontinue, e che però tali pure esser possono le traiettorie delle molecole, a motivo delle equazioni loro differenti non solo per valori diversi dei parametri, ma ben anco per la forma. Venendo al modo con cui soglionsi determinare siffatte funzioni arbitrarie col supporle continue, e ritenere che le molecole dei liquidi, le quali si trovano alla superficie libera, o sulle pareti dei recipienti vi rimangano per tutto il progresso del moto, procura, mediante considerazioni in parte fisiche, e in parte analitiche, di dimostrare che s'induce per tal guisa una specialità di moto consistente nel dover essere le traiettorie tutte della stessa famiglia, di cui un particolare individuo è la linea di contorno.

Senza entrare in particolari sulla dimostrazione che si dà di detta legge della permanenza delle molecole sulle date superficie, desumendola dalle equazioni ai limiti di una nota formula della meccanica analitica, o ricavandola dal concetto fondamentale dell'invariabilità di massa, si limita a dire che rispetto al primo modo non vede evidente come l'invocata equazione convenga alla controversa dimostrazione; e circa alla seconda sentenza osserva, che se volesse ammettersi, consi-

derando la massa fluida astrattamente come continua e di densità invariabile, venendo al caso concreto rimarrebbe inconcepibile in che modo un elemento fluido composto di un gran numero di atomi potesse cangiare comunque di figura, conservando sempre gli atomi stessi quelle distanze e posizioni che in virtù dell' attrazione molecolare lo costituivano in quel tale stato di fluidità, e senza convenire che alcuni tra gli atomi i quali si trovavano alla superficie dell' elemento siano rientrati nell' interno, e viceversa.

Lasciata da banda questa questione, osserva egli, che un liquido potendo muoversi racchiuso tra pareti di qualunque figura, ma che tutte le figure di pareti non sono atte a rappresentare traiettorie soddisfacenti all' equazione di condizione, è d' uopo discendere alle seguenti conclusioni — o in generale non occorre che le molecole lambiscano le pareti dei vasi — o rimane talora stagnante lungo le medesime uno strato fluido che forma una specie di parete fissa di tale figura da rappresentare una tale delle traiettorie possibili — o finalmente il moto diventa discontinuo in quanto che le velocità e le pressioni non possono essere rappresentate che da funzioni discontinue.

Ma sembrando cosa agevole all' autore l' intendere come rimanga uno strato fluido immobile, imperocchè non vede ragione per cui il fluido stagnante prenda la figura di una anzichè d' un' altra fra le traiettorie possibili, ritorna più probabile che in *generale* e il *più sovente* il moto de' fluidi sia rappresentato da funzioni discontinue, e che però non si debba generalmente farne astrazione, nè si possa dalla cognizione di una sola traiettoria dedurre la forma di tutte le altre.

Sembra infine all' autore che quantunque non se ne siano assunte esplicitamente le particolari condizioni, pure uno dei problemi più generali finora risoluti possa enunciarsi nel modo seguente: « Nell' ipotesi che le molecole esterne del fluido « lambiscano continuameate le pareti dei recipienti, e che le traiettorie, velocità « e pressioni delle molecole interne ed esterne siano tutte rappresentate da fun- « zioni continue variabili soltanto da linea a linea per diversi valori di parametri, « determinare le figure possibili di queste pareti, e quindi gli altri accidenti del « moto ».

Ridotta la questione a questi termini gioverebbe indagare come e quando le condizioni presunte siano rigorosamente o almeno con sufficiente approssimazione ammissibili, e profittarne, anzichè dedurle come corollarii d' una teoria, per rendere più semplice e più breve la soluzione di non pochi problemi.

A quest' oggetto mirano principalmente i tentativi raccolti in siffatta comunicazione, de' quali l' autore dà un breve cenno, riserbando maggiori sviluppi a una memoria che intende rendere di pubblica ragione: tentativi che tendono a stabilire come sarebbe di notevole aiuto alla completa soluzione di molti problemi d' idrodinamica il possedere relazioni analitiche fra i parametri delle varie traiettorie e

delle linee situate sopra superficie ad esse normali, onde riferire il moto delle molecole a dette linee come ad assi ortogonali curvilinei.

Dopo la lettura del prof. V. Amici chiede la parola il dottore Don Gabrio Piola, facendo osservare all'assemblea che l'onorevole preopinante aveva toccato un argomento intorno al quale erasi egli a lungo esercitato, e che quindi crede di potere aggiungere su qualche punto alcune dilucidazioni. Incomincia a dire della legge della permanenza delle molecole del fluido in moto alle pareti od alle superficie libere, e nota che a bene chiarirla fanno d'uopo alcune distinzioni. Quando il moto è permanente la legge fu dimostrata dal sig. Piola stesso l'anno 1843 (giorn. dell'istituto lomb. 76, pag. 324), e dopo di lui da due geometri l'uno tedesco, e l'altro russo, Svamberg e Ostrogradski. Pel moto non permanente la legge non è dimostrata quantunque possa ancora esser vera. Nel caso dei vasi che si vuotano è invece dimostrato che la legge non sussiste, e primo a dirlo fu il Lagrange. A spiegare questa anomalia soggiunge, che bisognava por mente come nell'ordinaria meccanica analitica si suppone costante la massa in moto, mentre si danno problemi a massa variabile di cui cita parecchi esempii, i quali appartengono a una meccanica che non è per anco scritta. Passa quindi a parlare delle obbiezioni che si fanno contro l'esposta legge pel caso che le superficie conterminanti il liquido si allargano o si ristringono. Pare che la conservazione della densità costante (come si suppone) non possa accadere senza che nuove molecole accorrano nel primo caso, e alcune delle già esistenti partano nel secondo. Dice che la spiegazione di questa e simili difficoltà sta nel potere considerare alla superficie, non solo le molecole che rigorosamente compongono il velo supremo, ma anche quelle appartenenti a veli sottoposti per distanze misurate da una o più volte l'intervallo molecolare, purchè non giungasi a distanze finite. Espone i ragionamenti in conferma di ciò, e come si possa così disporre di una grossezza da cui cavare o dover ritirare le molecole di cui si parla nelle toccate obbiezioni. Inferisce da ciò che per la molecola del rigoroso velo supremo può la densità non essere costante, e ne adduce a prova un calcolo da lui fatto dietro l'osservazione che se la densità fosse costante per la superficie suprema, e per le linee che la contornano, avrebbesi potuto per esse far uso delle altre due equazioni della continuità spettanti ai sistemi superficiali o lineari; il che fatto risulta che le traiettorie sarebbero rettilinee, conseguenza smentita in moltissimi casi. Rammenta altresì con parole d'onore rivolte al vice-presidente cav. Mossotti, come da questo alterarsi della densità alla superficie, messa a calcolo anche l'attrazione delle pareti solide, seppe egli dedurre la spiegazione dei fenomeni capillari. Avendo il prof. V. Amici accennato che supposte note le pareti, e ammesso che le molecole le lambiscano senza dipartirsene è già un ammettere che della stessa famiglia siano le traiettorie anche interne; il sig. Piola ricorda che questa obbiezione fu già avan-

zata dall'ispettore Brighenti contro la celebre soluzione data dal Venturoli del moto di un velo fluido fra due rette, cui risposero l'ingegnere Bruschetti ed egli stesso. Riepiloga il metodo che tenne per persuadere il sig. Brighenti, e conchiude essere verissimo che stante la continuità del moto un'equazione sola deve rappresentare tutte le traiettorie col variare dall'una all'altra di un parametro costante in ciascuna. Questo parametro però alle pareti prende un valore numerico particolare, può anche diventar zero, e così cambia la natura dell'equazione e della linea da essa rappresentata. Per ultimo il sig. Piola tocca la questione del come si conservi costante la densità, mentre le molecole passano per sezioni ora strette ed ora larghe. Dice che nel primo caso le molecole tengono bensì nelle traiettorie la stessa linea matematica, ma si distaccano fra loro più che d'ordinario; e ne adduce a prova esperimenti da lui fatti sopra ammassi di pallini di piombo tinti di varii colori, e scorrenti entro vasi di vetro; che la densità nondimeno rimane costante perchè suppliscono nell'intervallo molecole prese dalle traiettorie contigue, e che possono considerarsi far parte della traiettoria medesima, distandone solo per l'intervallo molecolare trascurabile.

All'applaudito ragionamento del sig. Piola replica il prof. V. Amici che le cose udite erangli in parte ben note, ma che non gli parea dovessero infermare le conclusioni a cui pervenne nella precedente lettura. In particolare risponde che non niega potersi talvolta verificare la legge della permanenza delle molecole sulle superficie, ma che il sig. Piola medesimo avendo convenuto darsi casi in cui essa non ha luogo, importa definir bene quando si possa tener per vera, o almeno per approssimata sufficientemente. Che in quanto all'accennata discontinuità del moto dipendente da una svolta ad angolo finito, come fu considerata dal Lagrange, non è dessa della natura di quella da lui intesa, la quale non deriva già dalla discontinuità della parete, ma bensì dal non appartenere la curva continua di detta parete a quelle famiglie di traiettorie che soddisfano a tutte le equazioni del problema. Condotto dal discorso a ritornare sull'opinione, che fissate le pareti si pronunzia in prevenzione sulla natura della traiettoria generica nell'interno della massa, in quanto che potrebbe solidificarsi, egli dice, il fluido a fianco di una traiettoria qualunque, il fluido rimanente si muoverebbe come prima, e quella traiettoria diventerebbe parete. A ciò risponde il sig. Piola che con tale solidificazione viensi tacitamente a supporre il moto permanente, cioè si ricade nel caso in cui la legge della permanenza è dimostrata. Siccome però il sig. Amici avea annunziato di voler pubblicare una memoria, ove avrebbe con ogni accuratezza esposte le proprie idee, aspettiamo, dice il sig. Piola, questa pubblicazione per potere con maggior agio internarci in disquisizioni tanto sottili; e i due oratori si separano con sensi di reciproca stima fra gli applausi dell'assemblea.

Sorge allora il cav. Mossotti a dire come trovi ingegnoso il modo proposto dal

sig. Piola per supplire al diradamento delle molecole nel primo velo fluido che vada espandendosi su d'una superficie successivamente maggiore con molecole tolte da un velo sottoposto; ma che venendo queste alla superficie altre del terzo velo sarebbero poi venute al luogo loro, e così via discorrendo; il che porterebbe le molecole interne a salire alla superficie. Risponde il sig. Piola aver egli detto potersi considerare alla superficie anche le molecole del secondo velo, in quanto che è trascurabile l'intervallo molecolare, ma non credere effettuarsi l'allegato sollevamento, opponendovisi la gravità e la pressione atmosferica. Soggiunge il cav. Mossotti che ammesso il diradamento delle molecole del primo velo il detto sollevamento dee manifestamente risultare dalle azioni molecolari; e il sig. Piola rispettando siffatta opinione dichiara di non poterla concepire senza previa dimostrazione.

Giunta al suo termine l'adunanza viene dal presidente disciolta dopo alcune parole dette dal sig. Durand.

V.° *Il Presidente* Cav. prof. Giambattista Amici

I Segretarii { Prof. Giovanni Maria Lavagna
Prof. Giovanni Codazza.

———

RIUNIONE

DEL GIORNO 18 SETTEMBRE

Approvato il verbale della tornata precedente, e fattasi lettura delle opere presentate alla sezione, ha la parola il sig. Chiò il quale comunica alcune sue ricerche sopra la serie di Lagrange da lui raccolte in una memoria presentata fino dal 1844 all'accademia reale delle scienze di Parigi, e recentemente approvata nella seduta del 7 corrente dietro rapporto dei sigg. Binet e Cauchy, e giudicata degna di essere inserta fra le memorie presentate dai dotti stranieri. Attestata quindi la sua riconoscenza verso l'illustre geometra sig. Cauchy passa a far conoscere in breve lo scopo della sua memoria.

Essa consta di due parti. Nella prima l'autore muove dubbio sulla generalità del noto teorema di Lagrange dal quale risulta che avendosi una equazione ridotta alla forma per cui sia la differenza fra un parametro e l'incognita più una funzione intera e razionale dell'incognita stessa eguagliata a zero. La serie di Lagrange dedotta dalla medesima equazione rappresenta sempre la sua radice più prossima allo zero. Egli adduce perciò ad esempii le due equazioni

$$6,0.3 - x + (0,1)\,X^2\,(x-3)\,(x-6)\,(x-6,1) = 0$$
$$5,01 - x - (0,1)\,X^2\,(x-5)^2 = 0$$

le cui radici sono tutte reali, e la serie di Lagrange che si desume da esse è grandemente convergente. Tuttavia nel primo caso la serie di Lagrange offre la quarta delle radici disposte secondo il loro ordine di grandezza, e nel secondo caso offre la radice più lontana dallo zero.

Perciò l'autore si fece ad esaminare profondamente la dimostrazione del teorema citato, e dichiara di averla trovata insufficiente per parecchie ragioni sviluppate nella sua memoria, tra le quali quella che a lui sembra più rimarchevole sta nel modo istesso per cui riduce Lagrange l'equazione proposta alla necessaria forma superiormente ricordata, e che fu presa da lui per fondamento della sua dimostrazione. Noi non lo seguiremo nelle sue considerazioni analitiche su ciò,

giacchè, come si è avvertito, questa memoria va ad essere tra breve resa pubblica.

Il fin qui detto basta per dare un'idea della prima parte di questo lavoro.

Nella seconda parte l'autore espone il punto di vista sotto cui egli prese a considerare la questione intorno alla quale verte il teorema di Lagrange. Egli la riduce alla soluzione dei seguenti due problemi.

« Primo, *indicare il modo per cui qualsiasi equazione proposta possa ridursi alla nota forma già citata affinchè la serie di Lagrange sia convergente, e possa fornirci quella qualunque delle radici della data che si vuol ottenere* ».

L'autore dimostra che le formule di riduzione per le quali si soddisfa a queste condizioni sono due.

Il secondo problema che si può considerare come reciproco del primo, può essere enunciato così: « *Supposto che il primo membro di una equazione della forma $F(x) = 0$ sia una funzione intera e razionale dell'incognita, e che si scrivano le sue radici disposte secondo un loro carattere distintivo qualsivoglia, si domanda di determinare l'ordine della radice che somministra la serie di Lagrange applicata ad essa dopo la sua riduzione alla nota forma, partendo da un modo di riduzione a piacimento* ».

La risoluzione di questi due problemi condusse l'autore a conseguenze che egli crede possano meritare l'attenzione dei geometri.

Inoltre osserva che questa soluzione riposa sopra alcuni teoremi preliminari, tra i quali enumera i seguenti:

« 1.° *Se si considera l'equazione data, ridotta alla forma conveniente perchè si possa applicarle la serie di Lagrange, e si eguaglia a zero la funzione dell'incognita che entra in essa, e si rappresenta per* $\mathrm{F}(\mathrm{x}) = 0$ *l'equazione che con ciò si ottiene e per* u *una radice di essa; la suddetta serie di Lagrange sarà convergente e divergente per tutti i valori del parametro costante compresi fra certi limiti tra i quali è contenuta la radice* u, *secondo che sarà maggiore o minore dell'unità il modulo del primo coefficente differenziale di* $\mathrm{f}\ \mathrm{e}\ \mathrm{x}\ 1$. *preso rispetto ad* x *in cui si faccia* $\mathrm{x} = \mathrm{u}$ *dopo la differenziazione.*

2.° *Se nella funzione dell'incognita che entra nell'equazione data, ridotta pure alla forma conveniente perchè le si possa applicare la serie di Lagrange si pone invece della incognita il parametro costante; si ottiene un risultato, il quale, se è positivo allora la suddetta serie rappresenta una radice maggiore del parametro ma prossima ad esso più di ogni altra delle radici maggiori di esso parametro, che se il suddetto risultato è negativo la radice data dalla stessa serie è più piccola del parametro ma si accosta ancora ad esso più d'ogni altra delle radici minori del parametro istesso* ».

Intorno a questa comunicazione fa osservare il cav. Menabrea che egli riconosce che il lavoro del prof. Chiò è proprio ad eccitare le ricerche dei geometri sopra

una delle questioni più importanti dell'analisi matematica; che tuttavia egli non ammette coll'autore che la serie di Lagrange sia atta a rappresentare tutte le radici di una equazione; ma soltanto quella di esse che è più prossima allo zero. Questa verità, dice egli, presentita da Eulero (Nov. Com. Petrop. tom. XV) quindi dimostrata da Lagrange (*Traité de la résolution des équations numériques*, *note* XI) venne accettata come inconcussa dai più valenti geometri e serve di base a parecchie essenziali teorie della meccanica celeste. Ma acciocchè sia vera questa proposizione è necessario che lo svolgimento abbia luogo secondo le condizioni supposte nell'analisi, e che la serie sia convergente giacchè è ben noto che una serie divergente non ha verun significato numerico. Crede adunque il cav. Menabrea che sopra questo terreno debba rivolgersi la discussione. Egli cita una sua memoria (vol. dell'accademia delle scienze di Torino tom. VIII. serie II), nella quale sostenendo la teoria dell'immortale geometra torinese, dimostra, contrariamente all'opinione del sig. Chiò, che variando comunque la quantità costante che forma il primo termine della serie, purchè la equazione primitiva donde deriva resti la medesima, le diverse serie che si ottengono in questo modo sono tutte *analiticamente* identiche fra loro.

Alle osservazioni del sig. cav. Menabrea risponde il prof. Chiò, che la memoria del sig. Menabrea eragli nota; ma che tutto ciò che egli ha stabilito sulle proprietà della serie di Lagrange, ed in particolare le sue conclusioni contro la esattezza del teorema di questo gran geometra, riposano rigorosamente sull'ipotesi che la serie sia convergente, e quindi non parergli necessaria la distinzione che fece avvertire lo stesso sig. cav. Menabrea sulla convergenza e non convergenza della serie. Che inoltre egli non divide col suo onorevole oppositore l'opinione che la dimostrazione del teorema di Lagrange sia stata già data dall'Eulero; ma ritiene che in fondo non esista altra dimostrazione fuori di quella che diede lo stesso Lagrange nel suo trattato della risoluzione delle equazioni numeriche. Seguitata alcun poco la discussione in un incidente della quale intervenne anche il sig. Susani, si separarono i due oppositori dietro la dichiarazione del sig. Menabrea che si potrà finire la questione dopo l'esame della memoria pubblicata.

S'alza poscia l'ingegnere Michela, e dà lettura di una sua memoria colla quale espone il bisogno di un generale riordinamento del corso dei fiumi e torrenti delle provincie settentrionali d'Italia che versano le loro acque in Po. Osserva che ove le proprietà sono molto divise pure divisi sono gli interessi, e l'azione individuale dei privati diventa impotente a qualunque benchè utile riordinamento; per cui occorre la mano diretta del governo, o per eseguire l'operazione nell'interesse generale, o per appoggiare grandi associazioni territoriali, che non sarebbe difficile di vedere sorgere stante i grandi benefizii che se ne possono ottenere. Rammenta a questo riguardo la proposizione da lui fatta al VII Con-

gresso scientifico tenutosi in Napoli sul bisogno di una statistica generale dei fiumi e torrenti italiani, e sul modo di ottenerla col concorso dell'opera degli ingegneri distrettuali.

Parla indi l'ingegnere Michela di una sua memoria stampata che presentò a questa sezione sul riordinamento del corso dei fiumi e sulle colmate. Osserva che per riordinare il corso dei fiumi possono adottarsi due sistemi; quello delle arginature continue estese lungo il margine immediato degli alvei, ed insommergibili, e quello degli argini ortogonali di distanza in distanza opportunamente disposti, appoggiati a terreni elevati, od a sponde artefatte di tratto in tratto ove si hanno da traversare col nuovo alveo terreni depressi.

Egli opina doversi preferire questo sistema per i seguenti motivi.

1.° Perchè esclusa l'idea volgare ed inattendibile di lunghi rettilineamenti devesi avvisare al modo più sicuro e più facile di assegnare alle acque un corso regolare e stabile in sostituzione degli svariati in certi e nocivi serpeggiamenti.

2.° Perchè cogli argini ortogonali terminati con opere resistenti ed a lunga scarpa è più facile stabilire una sezione conveniente allo stato variabile delle acque.

3.° Perchè scemando per l'effetto della disposizione di queste opere l'ampiezza della sezione, allo scemare delle piene l'acqua conserva la forza necessaria per mantenere sgombro l'alveo assegnatole.

4.° Perchè se venissero a succedere variazioni non prevedute, o guasti, sono più facilmente e con minore dispendio riparabili prolungando od accorciando le opere di quello che lo sarebbe il risarcimento di una rottura od il traslocamento di un argine marginale.

5.° E perchè piantando le golene tra il confine delle piene e gli argini o sponde insommergibili facilmente bonificabili si otterranno sponde solidissime e nello stesso tempo produttive.

Sostiene che il sistema delle arginature marginali continue è più difficile, meno sicuro, e più costoso. Più difficile stante la difficoltà di ben determinare l'ampiezza conveniente della sezione fluviale, la quale sarebbe nocevole al regime del nuovo fiume tanto se eccedesse, quanto se fosse scarsa al bisogno.

Meno sicuro perchè gli argini si trovano all'immediato contatto della pressione ed urto delle acque, ed alle rotture succedono grandi disastri.

E più costoso quando si trattasse di restringere o di ampliare la sezione assegnata col trasporto degli argini.

Egli soggiunge che questo sistema potrebbe col tempo mettere le provincie superiori d'Italia nelle spiacevolissime, e sempre pericolose circostanze in cui si trovano quelle meridionali ove il Po ed altri fiumi scorrono fra altissime arginature.

Termina con invitare gli idraulici intervenuti nella riunione a manifestare la loro opinione a schiarimento di così importante questione idraulica.

Prende per il primo la parola l'ingegnere Bruschetti, ed osserva essere veramente la questione della più grande importanza. Che però vi possono anche essere dei casi nei quali convenga l'applicazione del sistema degli argini marginali, ove il fiume già scorresse più elevato delle campagne laterali, ed in terreni umidi e paludosi, mentre il sistema dell'ingegnere Michela può essere utilissimo nelle provincie piemontesi.

Osserva l'ingegnere Michela che nel sistema degli argini ortogonali non sono esclusi gli argini paralelli ove mancano sponde naturali insommergibili, ma che vengono collocati ad una certa distanza acciò siano meno esposti all'urto delle piene, e consolidati dal naturale bonificamento ed imboschimento delle golene.

Piglia a parlare l'ingegnere Potenti, ed osserva di avere sui luoghi rilevato come l'accumulamento di piante d'alto fusto trascinate dalle acque abbia contribuito alla rottura delle arginature del basso Po e di altri fiumi ove sono succeduti gli ultimi noti disastri e specialmente del Serchio.

Risponde l'ingegnere Michela che ove seguirono queste rotture e disastri i fiumi erano appunto sostenuti da argini marginali che dovettero rialzare di mano in mano che si elevavano gli alvei; argini che erano immediatamente premuti dal peso e dall'urto delle acque, e che nella sua memoria stampata ha proposto di rivestire e consolidare le golene con piantamenti cedui e non con piante d'alto fusto.

Prende la parola l'ingegnere cav. Mosca, ed osserva che in Savoia si fecero fin'ora con buon successo arginature marginali nel riordinamento del corso dell'Isér, le quali permettono inoltre un facile bonificamento dei terreni da darsi all'agricoltura, e con arginature più distanti si verrebbe a sottrarre una superficie maggiore alla coltivazione.

Ripiglia l'ingegnere Michela essere verissimo quanto esponeva il distintissimo preopinante, ma che il sistema degli argini ortogonali si presta forse più facilmente ancora al bonificamento delle terre situate fuori delle arginature; che i terreni compresi fra essi si bonificano pur facilmente e con minore dispendio per espansione delle piene, ed infine con minore danno alla pubblica salute per il più facile ritorno al fiume dei coli per l'influenza dei proposti piantamenti.

Che se queste larghe golene non potranno diventare campi e prati, saranno convertiti in ubertosi boschi a benefizio dell'economia forestale molto scarsa di produzioni.

Infine ha la parola l'ingegnere Potenti, ed osserva essere veramente urgentissimo il bisogno di un generale riordinamento del corso dei fiumi piemontesi nella circostanza che si hanno da stabilire riguardevoli ponti sul Po a Valenza, ed a Moncalieri, sulla Bormida, e sul Tanaro presso Alessandria ed altrove per dare passo alle strade ferrate in corso di costruzione.

Termina l'ingegnere Michela osservando, che i distinti ingegneri piemontesi

Negretti, Barbavara, Colli e Rovere hanno appunto per lo stabilimento dei ponti anzidetti adottato il sistema degli argini ortogonali onde disporre i fiumi a bene investire questi ragguardevoli edifizii, e pone fine alla discussione con ringraziare i distinti colleghi che lo hanno favorito dei loro lumi sull' importante discussa materia.

Per ultimo ha la parola il prof. Majocchi il quale continua la lettura della sua terza memoria sull' origine della corrente Voltaica, e della quale, come si è già avvertito, sarà comunicato l' estratto quando la lettura sia compiuta.

L' ora essendo già trascorsa, il presidente chiude la riunione.

V.° *Il Presidente* Cav. prof. GIAMBATTISTA AMICI

I Segretarii { Prof. GIOVANNI MARIA LAVAGNA
Prof. GIOVANNI CODAZZA.

RIUNIONE

DEL GIORNO 19 SETTEMBRE

Dopo l'approvazione del processo verbale della antecedente tornata, il presidente commette ad uno dei segretarii la lettura di un avviso emanato dal ministro di pubblica economia ed istruzione degli stati estensi, in cui si fa noto a tutti gli ingegneri idraulici, come venga aperto un concorso per la risoluzione dei due seguenti problemi, colla promessa dei rispettivi premii di lire italiane 2500, e 1500.

PROBLEMA PRIMO.

« Presa in matura considerazione l'indole respettiva dei fiumi Panaro e Secchia « e l'andamento dei medesimi partendo dalla loro origine, come pure l'attuale « condizione delle loro arginature, proporre i provvedimenti che si ravviseranno « li più convenienti per la migliore sistemazione dei fiumi stessi a salvezza delle « adiacenti campagne del territorio estense: non omettendo di esaminare i metodi « che ora si praticano per la difesa di dette arginature, cioè di semplici scarichi « e ritiri d'argini, di scarichi d'argini con opere di fascinaggio al piede, di argini « con diverse scarpe fino al quarto di base per uno d'altezza, di tagli e raddrizzamenti d'alveo ec.; ed indicando i vantaggi e svantaggi derivanti da detti metodi, « dimostrare coll'appoggio occorrendo di opportune mappe e calcoli, quali siano « a preferenza adottabili anche pel successivo impegno della manutenzione, o quali « altri si potessero sostituire avuto riguardo alle località e circostanze diverse dei « fiumi suddetti.

« Si avverte intendersi che i progetti abbiano ad essere conciliati con quella « prudente economia relativa che li renda di conveniente pratica applicazione ».

PROBLEMA SECONDO.

« Indicare i mezzi che si crederanno più facili e sicuri, ed in pari tempo di « conveniente economia in confronto dei vantaggi che si otterrebbero, per aumen-

« tare le acque d'irrigazione, e macinazione in estate a comodo della pianura
« delle due provincie di Modena e di Reggio, e segnatamente quelle che vanno ad
« alimentare il naviglio modanese. Si esige che i progetti vengano giustificati da
« un corredo di allegati e calcoli positivi applicati ai casi concreti delle indicate
« due provincie e del naviglio suddetto ».

Il presidente, raccomandando calorosamente all'attenzione degli idraulici siffatti quesiti, dichiara aver facoltà di significar loro, che direttamente, o per di lui mezzo potranno sempre ottenere dal governo estense le opportune dilucidazioni, e ogni altro preliminare sussidio.

A tale proposito l'ingegnere Potenti esprime il desiderio che venga messa in circolazione una carta in litografia delle località da studiarsi, onde prenderne un' idea innanzi di risolversi ad un viaggio; e il presidente soggiunge che farà noto tal voto a chi di dovere.

Si comunica poscia una lettera del sig. cav. Felice Denina, presidente della commissione per l'attuale esposizione d'industria in Genova, il quale invita i fisici, eziandio a nome della direzione municipale, a vedere in azione la macchina idroelettrica dell'Armstrong, e il primo modello del motore elettro-magnetico del cav. prof. Giuseppe Domenico Botto, fatti agire dal loro costruttore sig. Carlo Jest di Torino.

Finalmente prima di passare all'ordine del giorno vien letta una *Nota sull' arginamento dell' Isera e dell' Arco in Savoia* del cav. Giuseppe Mosca ingegnere in capo del circondario di Ciamberì diretta a questa presidenza.

Fa egli conoscere che i primi lavori di detto arginamento ebbero principio nel 1829, e che fra due o tre anni si vedrà compiuta un'opera, il cui oggetto utile si è di mettere in salvo una superficie di terreno di ettari 4470, già in stato di coltura, ma di tenue valore, come quello che era esposto ad essere inondato ad ogni piena, e di ridurre a coltura mediante lavori di colmata il suolo ricuperato sull'antico alveo, già prima lastricato di ghiaja occupante un'estensione di ettari 1465.

Abbandonato per esperienza fattane il sistema degli argini sommergibili, venne adottato quello d'argini insommergibili in prima costruzione elevati ad un'altezza media di tre metri sopra il pelo dell'acque magre d'inverno. Il corpo d'argine è formato d'un riempimento in ghiaja della larghezza di tre metri alla sommità colle scarpe eguali a una volta e mezza l'altezza. La scarpa verso il fiume è rivestita d'una scogliera della grossezza di un metro e mezzo alla base, cioè al pelo delle acque magre d'inverno, e di mezzo metro alla sommità. A misura che le acque ne scavano il piede e che le pietre discendono, si ricarica la scogliera superiormente, e si ripete tale operazione finchè la base della scogliera abbia raggiunto la profondità degli scavamenti operati dalle acque, e allora l'argine è definitivamente stabilito.

Esposte le pratiche speciali di costruzione, osserva che a misura che i lavori d'arginamento progrediscono s' intraprendono quelli di colmata sui terreni ricuperati per mezzo degli argini. Le acque limacciose del fiume sono introdotte sui terreni da bonificarsi divisi in tanti bacini da argini in ghiaja normali al corso del fiume per mezzo di cateratte praticate negli argini e costruite in muramento con saracinesche. Appena la superficie del suolo è ricoperta del primo strato di limo, vedesi crescere spontaneamente il liscone (*carex glauca*). Questa vegetazione spontanea facilita il deposito del limo, forma l' *humus*, mediante la decomposizione delle radici del *carice*, e rende così il terreno atto alla cultura. Quando la vegetazione del *carice* cessa di essere vigorosa si ha un indizio che il terreno è atto alla cultura. La spesa per le opere di colmate si calcola mediamente da lire 500 a lire 550 per ogni ettare di terreno, il quale così bonificato può valere da 2500 a 3000 lire circa secondo la posizione.

Termina la comunicazione con alcune riflessioni sull' utilità dell' arginamento dell' Isera e dell' Arco, e sui progetti di continuazione delle opere in corso.

Dopo ciò ha per il primo la parola il prof. Gauttier de Claubry che comunica alcuni resultati relativi alla fotografia, e alla possibilità di ottenere effetti fotogenici per mezzo della luce artificiale e dell' irradiazione della luna, rammentando in proposito le osservazioni fatte di recente al collegio romano dal padre de Vico, il quale è pervenuto ad ottenere l' immagine di detto astro su lamine dagherriane. Dichiara inoltre di essere stato incaricato dal padre della Rovere, pure del collegio romano, di comunicare al Congresso un nuovo procedimento d' iodurazione per le lamine fotografiche, che consiste in preparare, con un poco più di ferro di quello che l' iodio possa disciogliere, un ioduro che si scioglie nell' acqua ordinaria, e vi si pone al disopra la lamina da iodurarsi. Questo composto non spande vapori nocivi, non cambia caratteri, e può servire senza limite di tempo. Il prof. Gauttier presenta all' assemblea una prova che ha recentemente eseguita a Roma, in cui apparisce la purità de' tuoni tanto delle parti più vicine che delle più lontane.

Intrattiene in seguito la sezione intorno ad osservazioni fatte dal medesimo padre della Rovere sulla produzione di anelli colorati simili a quelli del Nobili, mediante l' azione dell' iodio sui metalli: si ottengono per esempio sull' argento col contatto d' un frammento d' iodio, o meglio ancora col vapore che ne emana, tenendo questo corpo sospeso a qualche distanza dalla lamina.

La luce diffusa in una camera, anzichè nuocere all' operazione sembra invece accelerarla, imperocchè dietro un' osservazione del P. Czarnoscki, se durante la evaporazione dell' iodio si sottrae all' irradiazione della luce una parte della lamina, mentre l' altra resta illuminata, i circoli si estendono da questo lato più che dall' altro.

In cambio dei cerchii si può ottenere una scala cromatica, esponendo la lamina

all' azione del vapore d' iodio, fintantochè una tinta succeda all' altra, e allora si ha 1.º il giallo argentato, 2.º il giallo d' oro, 3.º il violetto aranciato, 4.º il violetto, 5.º il violetto di ferro, 6.º il giallo di paglia, 7.º l' aranciato, 8.º il rosato, 9.º il rosato violaceo, 10.º il blù verdastro, 11.º il verde, 12.º l' aranciato, 13.º il rosato brillante, 14.º il verde, 15.º il rosso.

Siffatta scala corrisponde agli anelli ottenuti collo stesso processo, a differenza che in questi tra il rosso e il verde si osserva l' indaco, il quale nella scala si trova combinato cogli altri due, e dopo il giallo d' oro apparisce il violetto più brillante dopo una breve esposizione alla luce.

Queste tinte sono tutte, ma non egualmente, alterabili dalla luce. I primi colori cambiano nel modo seguente. Il giallo argentato diventa giallo nerastro; il violetto aranciato si fa violetto; il giallo d' oro diviene aranciato; il violetto si cangia in indaco. Prolungando l' azione della luce, il giallo aranciato e il giallo d' oro passano al giallo rossastro, in seguito al violetto e al verde bottiglia, mentre che gli altri colori s' avvivano, e poi ricopronsi d' uno strato cenerino. La prima alterazione avviene in un tempo brevissimo, ma più che s' alterano i primi colori vieppiù tardano in seguito a modificarsi.

Sull' argento tutti questi colori spariscono in breve tempo. L' Arnoldi ha osservato che valendosi di una lamina di rame, preparata come le foglie d' argento impiegate per la fotografia, e sottoponendola avanti che all' azione dell' iodio a quella del cloruro d' oro, si ottengono anelli che sembrano doversi conservare indefinitivamente come quelli di Nobili. In quella guisa che nel procedimento di quest' ultima, limitando l' azione del corpo reagente a punti determinati d' una lamina possono ottenersi svariate figure.

Termina il prof. Gauttier sottoponendo agli sguardi dell' assemblea un esemplare di tali anelli.

Il prof. Majocchi udita siffatta comunicazione ricorda, come già da qualche anno pubblicasse ne' suoi annali il processo dell' Arnoldi, pronto a riconoscere che ora può benissimo essere stato migliorato. E il presidente fa osservare che negli esposti anelli non sono le tinte così vivaci come in quelli di Nobili; e che neppure nei saggi di colorazione col metodo stesso di questo celebre fisico italiano da lui veduti all' esposizione di Parigi dell' anno 1844, non apparisce la stessa perfezione che s' ammira in quelli depositati nel museo di Firenze.

Legge poscia il sig. abate Chamousset una memoria *sul valore numerico delle note musicali.*

Osserva egli che i musici reclamano da lungo tempo contro i valori assegnati dai fisici alle note della gamma, senza che questi abbiano mai sembrato di prestarvi attenzione.

Essi pretendono 1.º, che l' intervallo di $^{16}/_{15}$ che i fisici ritengono fra il *mi* e

il *fa*, e fra il *si* e il *do*, sia esagerato. Lo diminuiscono di quasi due comma, e invece di chiamarlo coi fisici *semi-tuono maggiore*, gli danno nei trattati di musica il nome di *semi-tuono minore*. 2.º Dicono che il fattore $^{25}/_{24}$ per cui i fisici moltiplicano o dividono il valore di una nota per diesirarla o bemollizzarla, è troppo debole.

Una nota così diesirata resta più grave che la nota superiore bemolizzata; e la differenza è di due o tre comma, secondo che l'intervallo delle due note è un tono minore o maggiore. I musici vogliono al contrario, che il diesis e il bemolle elevino od abbassino una nota di più della metà di un tono; e che così la nota superiore bemollizzata sia più grave che la nota inferiore diesirata.

Accenna le due scale musicali diverse del fisico, e del musico; presenta un quadro delle diverse gamme che si possono formare, prendendo successivamente per punto di partenza le varie note della gamma musicale; ed entrando finalmente nella discussione sviluppa le ragioni che la mantengono del partito dei fisici, insistendo bensì sull'utilità che si produrrebbe dalla sezione, se potesse conciliare su detti punti l'acustica coll'arte musicale.

Ha luogo in proposito un dialogo tra l'autore e il prof. Majocchi, il quale fa osservare che le differenze notate non possono togliersi senza cambiare l'indole della nostra musica. Imperocchè, egli dice, ciascun tuono ha un carattere particolare, e nella graduazione dei suoni successivi di cui si compone, non v'ha la stessa differenza del tuono fondamentale *do*; talchè se una cantilena vien trasportata dal tuono *do* in quello di *sol* è d'uopo, per avere l'egual rapporto fra i suoni successivi, innalzare di una mezza voce il *fa*, o porre il diesis a questa nota. Tale innalzamento di suono fa sì che in generale nella scala del tuono *sol* avvi la stessa differenza di tuoni e semituoni che in quella del *do*, ma in alcune vi è un aumento o una diminuzione notata dal preopinante, che è ciò che caratterizza il tuono *sol* medesimo. Se si dovessero tor via questi insensibili divarii non si avrebbe in tutta la musica che un sol tuono, più o meno acuto più o meno basso, senza alcun carattere distintivo. Parla in seguito del temperamento, su cui viene appoggiato dal prof. Vismara, il quale osserva come bisogni distinguere gli strumenti a suoni fissi da quelli a suoni variabili, ne' primi de' quali il temperamento è dato dall'accordatore, mentre negli altri è variabile ed eseguito dal suonatore.

Interviene pure il sig. prof. Durand richiamando l'attenzione intorno all'azione fisiologica dei suoni sull'orecchio.

In fine il presidente osserva, che se la desiderata conciliazione non si è pur anco ottenuta non fu per trascuranza di tentarla, imperocchè or sono varii anni che la società italiana mise in concorso il problema di porre d'accordo la teoria dell'acustica colle pratiche musicali, senzachè veruna delle memorie che in quella occasione furono presentate valesse a risolverlo.

Sorge indi il sig. Castagnola orologiajo in Genova a dar notizia di una sua modificazione apposta ai cronometri marini per rendere invariabile la forza che la ruota di scappamento comunica al bilancino.

Si fa egli in primo luogo ad enumerare gli inconvenienti cui vanno sottoposti siffatti cronometri, cioè:

1.° La molla matrice, sia pure quant' è possibile perfetta, non può lungamente durare nello stesso grado di potenza imperocchè la di lei elasticità scema coll' uso, e specialmente a motivo del suo continuo stato di gran tensione.

2.° Sono ineguali, inevitabili, e perpetui i soffregamenti sofferti dalla molla entro il tamburo che la contiene, come ineguali eziandio sono quelli che i varii giri della molla medesima subiscono fra loro, allorchè le diverse sezioni di essa hanno scemato la loro elasticità primitiva. Ora siccome in siffatti cronometri la forza della molla è trasmessa immediatamente alla ruota del fuso, dal fuso alla ruota del centro, dalla ruota del centro alla piccola media, dalla piccola media alla quarta ruota, e da questa a quella di scappamento che somministra al bilancino la forza, la quale per gli attriti e la resistenza dell' aria diminuisce di intensità ad ogni oscillazione, da tutto ciò segue che non essendo costante la forza della molla, nè allo stesso grado lungamente durevole, devono variare con essa le oscillazioni del bilancino. Aggiungansi gli attriti del roteggio, e la varia densità degli olii dei perni, come altrettanti ostacoli alla trasmissione della forza motrice al bilancino. Inoltre venendo a rompersi od a guastarsi la molla di un cronometro fa d' uopo di un orologiajo ben abile in questa partita per potervene sostituire un' altra, benchè fosse fatta dallo stesso fabbricante della prima. Imperocchè, osserva egli, che la compensazione stabilita nel bilancino non compensa soltanto, come alcuni credono, le differenze che nel bilancino medesimo hanno luogo e nello spiraglio per le differenti temperature, ma compensa eziandio le differenze che possono nascere in tutte le parti del cronometro attribuibili alle variazioni di temperatura; laonde la compensazione appropriata ad una molla di data forza serve difficilmente per un' altra molla qualunque sebbene di peso e di lunghezza eguale, giacchè ne sarà diversa la forza e la dilatazione per essere stata laminata più o meno a freddo avanti la tempra, e per una piccola diversità che può avere avuto luogo nella forza della tempra stessa, lo che porta a dovere di nuovo dare la prova alla compensazione e regolarla, cose che esigono un buon artista.

A togliere siffatti inconvenienti, il sig. Castagnola trasmette la forza della ruota dello scappamento per mezzo d' una piccola molla spirale pochissimo tesa onde serbi perpetua la sua elasticità, libera in tutte le sue parti, affinchè non abbiano luogo soffregamenti, e attaccata per l' estremità centrale all' asse della ruota di scappamento, e per l' estremità esterna ad un pignone fissato su d' una ruota che

nomina *correttrice* di uguale numerazione a quella dello scappamento. Tali ruote sono piantate entrambe parallelamente, ma con diverso asse, affinchè la *correttrice* possa girare per mezzo d'un pignone ad essa attaccato colla forza motrice, e comunicarla alla ruota di scappamento mediante la piccola molla suddetta; la quale tesa da principio mantiene sempre la stessa tensione in virtù d'un congegno che tien ferma la ruota *correttrice*, fintantochè un dente di quella di scappamento dopo aver comunicato al bilancino la forza della piccola molla, passa ad aprire il suddetto congegno, che lascia passare un dente della ruota *correttrice*, e rimonta di nuovo la piccola molla di quel tanto ch'erasi sciolta al passaggio del dente della ruota di scappamento; e così poi con vicenda continua. Per le quali circostanze, conclude egli, la forza motrice, sia pure disuguale o le si oppongano incostanti soffregamenti, verrà sempre compartita al bilancino in grado perfettamente eguale, non ricevendo esso che la forza della piccola molla la quale mantiene sempre la stessa tensione.

S'alza finalmente l'ingegnere Cadolini a presentare una memoria dell'ingegnere idraulico Elia Lombardini relativa *all'importanza degli studii sulla statistica dei fiumi* ad oggetto di corrispondere all'appello che venne fatto al Congresso di Napoli dall'ingegnere Michela ai suoi colleghi della penisola, affinchè si occupassero a raccogliere i dati necessarii per conoscere l'indole e lo stato dei fiumi e torrenti delle varie parti del paese nostro.

Si fa l'ingegnere Cadolini a sviluppare con accomodate parole i molti vantaggi che da questo lavoro saranno per derivare alla scienza delle acque, additando il vero posto che tali studii devono oggigiorno occupare fra i varii rami delle scienze naturali. Accenna quanto fu fatto finora in consimile argomento dagli italiani, dai francesi, dagli svizzeri, e dai tedeschi, seguendo il ragguaglio che ne vien dato nella prelodata memoria dal Lombardini, il quale passa in rivista gli scritti di ben venti autori, alcuni de' quali ancora inediti. Quivi l'ingegnere relatore in aggiunta a quanto ha esposto il valente suo collega, fa menzione d'un altro lavoro tuttora inedito dell'ingegnere Piazzini, di cui ebbe comunicazione in questi ultimi giorni dallo stesso autore, e che consiste in una mappa topografica nel rapporto di 1 a 50,000 della pianura pisana, di cui già si fe' cenno nel Congresso di Lucca.

Rendute grazie al sig. Cadolini dagli ingegneri Michela e Piazzini per l'onorevole surriferita menzione, il presidente attesa l'ora trascorsa pon fine alla riunione.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Giambattista Amici

I Segretarii { Prof. Giovanni Maria Lavagna
Prof. Giovanni Codazza.

RIUNIONE

DEL GIORNO 21 SETTEMBRE

Approvato il processo verbale dopo una aggiunta richiesta dall' ingegnere Potenti sopra cosa che lo riguarda, il cav. Mossotti osserva che rispetto alla proposizione fatta dall' ingegnere Michela al Congresso di Napoli *intorno l' importanza degli studii sulla statistica dei fiumi* deve essere aggiunto al nome del suddetto ingegnere quello dell' ingegnere Rossi di Napoli, ed il prof. Majocchi avverte doversi ricordare anche l' ingegnere Rossetti.

Dopo ciò l' ingegnere Potenti presenta al presidente, affinchè venga da lui trasmessa al governo estense, una nota dei documenti che egli crede necessarii per facilitare la soluzione della prima delle questioni idrauliche proposte nell' avviso pubblicato dal ministero di pubblica economia ed istruzione di detto stato il dì 1.° settembre 1846, e comunicato il dì 19 dal presidente a questa sezione.

Essi sono i seguenti:

1.° Piano e profilo dei due fiumi Panaro, e Secchia.

2.° Profilo trasversale delle arginature adesso in uso.

3.° Differenza di livello fra il fondo degli alvei e le adiacenti campagne.

4.° Indicazione dei mali più frequenti a cui vanno soggetti i fiumi stessi.

5.° Numero e natura dei confluenti, se ve ne sono.

6.° Quali sono le difese praticate, e riconosciute insufficienti per la buona sistemazione degli alvei.

7.° Dati statistici per valutare i diversi stati delle acque nelle diverse stagioni, e specialmente lo stato massimo, medio, e minimo.

8.° Se da questi fiumi si prendano acque per irrigazioni, per molini, od altre fabbriche.

Indi si fa lettura di un premio proposto dal prof. Ferdinando Elice a chi dimostrerà erronee le seguenti proposizioni:

1.ª Che il conduttore del parafulmine di un sol filo di rame del diametro di dieci millimetri è meno fusibile, ha più particelle conduttrici dell' elettricismo, ed è molto più durevole del conduttore a fune o treccia a due fili del medesimo

metallo, e del diametro di cinque millimetri ciascuno, quando ambi siano posti nelle medesime circostanze.

2.ª Che il fulmine, come pure l'elettrico eccitato artificialmente quando scorre pei conduttori, passa per la superficie e per l'interno dei medesimi.

3.ª Che non è esatto il chiamare il fulmine che scorre lungo il conduttore, *elettricità statica*, ed il modo di eccitare l'elettricità col molino da caffè, *metodo ordinario dello stropicciamento.*

Il premio è di fr. 200 per ciascuna delle due prime, e di fr. 100 per l'ultima.

Il danaro venne depositato presso i sigg. Rocca negozianti in Genova.

In seguito si legge una comunicazione intorno ad alcune esperienze fatte dall'ingegnere Gonella nell'agosto del 1846 sopra un sistema di trazione dei convogli su d'una via ferrata mediante una ruota idraulica rimorchiatrice mossa dalla corrente di un canale laterale.

Le esperienze furono fatte con un modello le cui dimensioni rispetto a quelle che occorrono sulle strade ferrate ordinarie, sono nel rapporto di due centimetri ad un metro. Calcolati tutti gli elementi dinamici secondo le note formule, e fatta la riduzione pel caso del canale e delle ruotaje di ordinaria grandezza, egli trovò che nel modello occorreva una forza di due grammi per trarre un peso di cento grammi sopra le ruotaje poste in un piano orizzontale con una velocità che calcolata colla formula di Poncelet fu trovata di $0,^{m}17$ per secondo, e che la velocità sul canale reale è $\sqrt{50}$ volte quella che si ottiene sul canale modello, mentre il peso lordo trasportabile colla stessa forza è circa $(50)^3$ volte quello tratto sul canale modello stesso.

Poscia il padre prof. Gerolamo Badano ricordata la sua prima memoria intitolata: *Nuove ricerche sulla risoluzione generale delle equazioni algebriche*, ed attestata la sua gratitudine al sig. Hamilton professore emerito d'astronomia nella università di Dublino, il quale chiamando elegante il metodo del padre Badano fece su di esso un importante lavoro pubblicato nelle transazioni d'Irlanda vol. XIX. pag. II, passa a far conoscere in brevi cenni l'oggetto di un'altra memoria in continuazione della prima.

In essa egli si propone di dimostrare che se con opportuni artificii di calcolo si formola una funzione sotto la forma delle radici di un'equazione di questo grado contenente però una radice incognita di una equazione di quinto grado ed in cui le altre quantità sotto i radicali siano funzioni razionali dei coefficenti di questa equazione di quinto grado, allora alla permutazione delle radici in queste funzioni sotto i radicali corrispondono variazioni nel valore di radicali istessi, così che supposte X_1, X_2 due radici della equazione di quinto grado, se per una combinazione dei valori dei radicali nella suddetta formula si avesse una funzione particolare di X_2 permutando X_1 in X_2 ovvero cambiando il segno + nel segno —

ai radicali di secondo grado la suddetta funzione di X_1 si cambierebbe nell'analoga funzione di X_2 e così di seguito. Non è dunque vero, egli dice, che permutando le radici nelle quantità soggette a radicali, quando queste sono funzioni dei coefficenti di una equazione di quinto grado, si ottenga sempre lo stesso valore e quindi viene distrutto a suo avviso il fondamento della dimostrazione del Ruffini sulle insolubilità delle equazioni di grado superiore al quarto e quindi risposto pure con ciò alla obbiezione fattagli dal sig. prof. Hamilton nel ricordato lavoro il quale appunto sostiene l'invariabilità del valore dei suddetti radicali. Dopo ciò dichiara l'autore di essere in grado di procedere all'effettiva risoluzione dell'equazione di quinto grado la cui difficoltà è per lui ridotta a semplici complicazioni e lunghezze di calcoli.

Dopo di questa lettura il sig. Vismara esterna al presidente il desiderio suo e di alcuni fisici che non poterono assistere alle belle esperienze eseguite dal sig. Jest il giorno 19 settembre, perchè voglia ottenere che siano ripetute. Il presidente risponde che prenderà gli opportuni concerti col presidente generale.

Il prof. Majocchi dà termine alla sua memoria — *Nuove esperinze e considerazioni sull'origine della corrente voltaica nella pila*, intorno alla quale intrattenne la sezione in due altre delle riunioni precedenti, e di cui come allora venne annunziato, se ne dà qui di seguito l'estratto. L'autore in un preliminare fa cenno di due altre memorie sullo stesso argomento comunicate ai Congressi di Milano e di Napoli nel settembre degli anni 1844 e 1845 [1], e poscia stampate per intero negli annali di fisica, chimica e scienze accessorie da lui diretti [2]; come pure dice di alcune sperienze fondamentali della seconda memoria, nelle quali ha luogo azione chimica anche potente, disposta in un circuito secondo i principii della teoria elettrochimica senza che si abbia il minimo indizio di corrente elettrica; fatti che furono verificati da molti fisici distintissimi d'Italia e d'oltremonte. Dopo questo preliminare l'autore entra nell'argomento e divide il suo lavoro in cinque paragrafi, che formano come altrettante proposizioni fondamentali.

Il primo tratta — *Delle due forze necessarie alle generazioni della corrente voltaica.* Egli incomincia a far conoscere l'indole di tali forze e il loro concorso simultaneo nella produzione della corrente elettrica. Rammenta innanzi tutto il principio stabilito da Faraday or sono parecchi anni, che *tutti i mezzi per eccitare l'elettricità nei corpi e ben anche a far nascere correnti elettriche sono sempre preceduti da un'azione induttiva od attuante.* Questo potere induttivo si ha appunto dal combaciamento di corpi dissimili nel circuito voltaico, pel quale vien posto in circolazione l'elettrico svolto in virtù dell'azione chimica della materia

[1] Vedi *Atti della sesta riunione* pag. 118, 119, e quelli *della settima* pag. 1034. 1037.

[2] T. XIX. pag. 166, e t. XX. pag. 245.

sulla materia. L'autore rammenta le sperienze di parecchi fisici dirette a mettere fuori di dubbio l'esistenza della forza impellente o induttiva, per la quale nasce uno sbilancio dall'elettrico naturale a corpi posti a contatto, ed a notare il modo con cui esso produce gli effetti di tensione al condensatore come vorrebbero i seguaci della teoria elettrochimica pura. Dopo aver parlato della forza che si sviluppa fra solidi e solidi posti a combaciamento, viene a trattare di quella che risulta fra liquidi e solidi. Egli cita le altrui sperienze e quelle appositamente da lui istituite coll'elettrometro condensatore fatto di due pile a secco per mostrare l'esistenza d'una tal forza. Fra i diversi risultati cui è stato condotto, noi ricorderemo avere egli trovato che la forza per la quale s'induce una tensione all'elettrometro, risulta maggiore in generale fra un metallo ed un liquido quando vi abbia fra essi debole piuttosto che energica affinità, e che la forza induttiva manifestatasi fra lo zinco e l'acqua salsa è molto minore di quella che si scorge fra il rame e l'acqua medesima. Passa egli anche a stabilire con esperienze la forza di tensione che nasce nel combaciamento di un liquido con un altro liquido. Infine parla della forza impellente che esiste anche fra i gaz, quando in sottilissimi strati coprono lamine di platino, o in sottilissime bolle sono sparsi nell'acqua, in che sta la condizione necessaria alla loro azione, perchè in massa questi fluidi sono coibenti dell'elettrico. Avverte perciò come la pila a gaz di Grove sia una delle applicazioni più luminose della forza induttiva che nasce nell'intermedio del platino fra l'ossigeno e l'idrogeno. « Qualunque denominazione si voglia dare, egli dice, ad un tal *potere induttivo* sia *di forza di contatto*, *d'adesione*, *d'attrazione*, *di superficie*, sia *di tendenza all'affinità*, *di forza catalittica od elettromotrice*, esso è un potere che nessuno vorrà confondere coll'*affinità*, od *azione chimica* propriamente detta ».

Il prof. Majocchi nel secondo paragrafo fa conoscere — *Nuovi fatti in appoggio della teoria delle due forze.* Ricordati perciò primieramente i principii della teoria elettrochimica viene con alcune sperienze da lui istituite a farne conoscere l'insussistenza. Fra parecchie di queste sperienze sceglieremo le due principali seguenti: « una lista di rame termina ad una estremità in una lamina dello stesso metallo ed all'altra ha saldata una lamina eguale di zinco. Una lamina di zinco, che nell'esperienza istituita aveva una grandezza di superficie attiva di circa trenta volte quella della lamina precedente, termina in una appendice o lista pure di zinco. Si hanno due tazze di vetro ed un truogo di porcellana capace di ricevere la lamina grande di zinco. Le due tazze estreme sono riempiute d'acqua salsa ed il truogo di acqua mista od acido solforico. La lista di rame terminata da laminetta dello stesso metallo è ripiegata in arco e mette in comunicazione l'acqua salsa della prima tazza di vetro con l'acqua acidulata del truogo, pescando il rame nel primo liquido e lo zinco nel secondo: colla lista di zinco e la relativa lamina grande

dello stesso metallo si congiungono i liquidi del truogo e dell' altra tazza di vetro, immergendo la grande lamina nell' acqua acidulata del truogo e l' estremità della lista in quella salsa della tazza. Secondo la dottrina elettrochimica, egli dice, si dovrebbe ottenere una corrente che dalla grande lamina di zinco dovrebbe gettarsi nell' acqua acidulata, invadere la piccola lastra di zinco posta nello stesso liquido, percorrere la lista di rame e portarsi all' acqua salsa della prima tazza per andare lungo il reoforo di platino immerso in esso al galvanometro e quindi all' acqua salsa dell' altra tazza onde ripigliare il suo cammino ».

« Consultata più volte l' esperienza si trovò invece che la corrente prendeva la direzione opposta: vale a dire, quella assegnatale dalla forza impellente che nasce dalla coppia rame e zinco che unisce il liquido della prima tazza con quello del truogo ». Osserva l' autore che per mettere il circuito in condizioni ancora più favorevoli alla teoria elettrochimica, sostituito all' acqua salsa della prima tazza, dell' acido solforico, dell' acido nitrico, dell' acido idroclorico più o meno diluito; in guisa che si avesse una azione chimica molto potente sul rame in esso immerso. — « Esplorata la corrente, coll' immergere i reofori di platino uniti al galvanometro nei liquidi delle due tazze estreme, essa prese sempre la direzione assegnatale dalla coppia rame e zinco e quindi contraria a quella voluta dalla teoria elettrochimica » — A confermare in un modo evidente che l' azione chimica per se stessa non è dotata di verun potere induttivo o di forza impellente capace a produrre la corrente elettrica, ma che altro ufficio essa non ha che di svolgere l' elettrico fluido dalle molecole e dagli atomi della materia, ha l' autore coperto la lamina di zinco accoppiata al rame di un sottile strato di sego, di cera comune, di cera di Spagna, di petrolio, di vernice ad olio opaca, di vernice ad olio trasparente e di altre sostanze grasse atte a preservare il metallo dalla immediata azione chimica del liquido. « A malgrado di queste circostanze così evidentemente favorevoli al corso della corrente elettrica secondo il canone degli elettrochimici, questa prese sempre una direzione opposta, la direzione cioè determinata dal potere impellente od induttivo nato dal combaciamento del rame col zinco ».

Nel terzo paragrafo il prof. Majocchi si fa a provare che: *gli effetti elettrometrico e galvanometrico della corrente voltaica dipendono dalla forza elettromotrice e per nulla dall' azione chimica.* Egli fa osservare primieramente che questa verità è già stata provata dalle indagini intraprese da parecchi distinti fisici; e che su tale argomento la scienza è già in possesso di parecchi fatti. L' autore però crede di occuparsene con esperienze e considerazioni speciali essendo tale proposizione d' una grande importanza nella questione discussa. Egli mostra in seguito come dai principii da lui esposti su tale soggetto venga a mettersi in chiaro un fenomeno il quale fino ad ora non ha ricevuto una soddisfa-

cente spiegazione, accennando come l'ammalgamento dell'elemento zinco della coppia voltaica rende meno energica l'affinità del liquido sul medesimo e più costante la corrente. La ragione di questa costanza dipende secondo lui dall'essere l'effetto galvanometrico indipendente dalla quantità di elettrico che si sviluppa per l'azione chimica, per cui basta la più piccola affinità per somministrare la quantità di elettrico necessaria alla produzione della corrente il cui effetto galvanometrico dipende interamente dalla forza impellente della coppia e dalla conducibilità del liquido, vale a dire dalla rapidità con cui si muove il fluido elettrico nel circuito. Fa osservare altresì come si ottenga un aumento di effetto galvanometrico accrescendo l'ampiezza delle piastre e principalmente quella negativa. Infine cita alcune esperienze da lui istituite con un circuito, in cui s'introduce l'azione chimica per avere un maggior sviluppo di elettrico, nelle quali non si ha alcuna variazione nella deviazione galvanometrica appunto secondo i principii esposti. Termina il Majocchi questo paragrafo con alcune considerazioni intorno al modo con cui sembra diportarsi l'elettricità voltaica e l'ordinaria nell'essere condotta dai corpi.

Il quarto paragrafo tratta — *Di un principio generale dedotto dall'esperienza pel quale ricevono facile spiegazione i diversi accidenti che s'incontrano nei circuiti voltaici.* Il prof. Majocchi dopo parecchie esperienze e considerazioni crede poter stabilire *il principio generale* annunziato che può formolarsi così: « *Quando fanno parte del circuito coppie impellenti solido-solide, le coppie consimili liquido-solide possono per le loro reciproche azioni diventare in tutto o in parte coppie svolgenti l'elettrico e quindi alterare più o meno l'intensità della corrente; oppure dar nascimento a composti i quali aderendo ai solidi rispettivi costituiscono nuove coppie impellenti contrarie alle coppie primarie invertendo così od almeno infievolendo la corrente. Che se il circuito consta di sole coppie impellenti liquido-solide, nel passaggio dall'adesione all'affinità in alcuni o in tutti i punti delle superficie combaciantisi vale a dire nel cambiamento della forza induttiva in forza svolgitiva, oppure nella formazione di coppie impellenti solido-solide si può alterare più o meno la corrente elettrica e farla variare in direzione a seconda delle variazioni succedute nelle mutue azioni dei liquidi coi solidi* ». Con questo principio generale dedotto da parecchi fatti l'autore spiega alcuni effetti già noti i quali d'altronde vengono in conferma del principio medesimo. Fa conoscere come due lamine dello stesso metallo immerse in un liquido, diano luogo ad una corrente quando l'una di esse sia immersa prima dell'altra e come varii la corrente in tali casi.

Il quinto ed ultimo paragrafo si aggira sulle *considerazioni generali*. Fa conoscere la differenza essenziale che passa tra la teoria elettrochimica e quella delle due forze dall'autore proposte. « Nella prima si vuol dare all'azione chimica un

potere non solo svolgente elettrico ma ben anco un potere impellente. Nella seconda invece la forza impellente per mettere in circolazione l'elettrico in un dato verso si vuole inerente alle materie dissimili che sono poste a combaciamento nella formazione del circuito ». Egli mostra come alcuni fatti di forza impellente si spieghino con ipotesi insussistenti dagli elettrochimici mentre chiari riescono nella dottrina delle due forze. Prende in rivista qualche fatto d'inversione di corrente al variare del liquido interposto alle piastre delle coppie; dà un sunto storico dei lavori dei seguaci delle due teoriche del contatto ed elettrochimica, nomina principalmente pei primi Fabbroni, Wollaston, De la Rive, Faraday, e pei secondi Davy, Marianini, Ohm Pfaff, Belli, Zamboni, Pelletier, ecc.; ed indica le opinioni particolari di Becquerel e di Davy sull'origine della corrente elettrica, passando per ultimo alla seguente

Conclusione: « Se dunque fatti semplici e chiari dimostrano incontrastabilmente che si può dare azione chimica anche potente in un circuito disposto secondo i principii della teorica elettrochimica, senza che si abbia nessun indizio di corrente ai galvanometri moltiplicatori i più squisiti, se l'azione chimica come forza impellente è contraddetta da tutte le sperienze istituite per comprovarla e si hanno invece correnti dirette in verso opposto a quello che verrebbe da essa indicato; se nel contatto di metalli dissimili disposti alla maniera di Volta, si hanno altri fatti senza comparsa di corrente elettrica; se la questione dell'origine della elettricità voltaica non può essere sciolta con vaghi ragionamenti e con astratte considerazioni, essendo l'esperienza il solo tribunale che ha il diritto di decidere una tale questione; se la nuova teoria delle due forze fondata su nuove sperienze spiega tutte le contraddizioni e tutte le anomalie che s'incontrano adottando l'una o l'altra delle due antiche, e se in fine è una verità da tutti ammessa che *la migliore delle teoriche è quella applicabile al più gran numero di fatti*: mi sembra con buona logica di poter asseverantemente conchiudere che la teorica da me proposta abbia tutti i caratteri per poter essere come tale considerata, avendosi appunto con essa una interpretazione e conseguente spiegazione di tutti i fenomeni voltaici finora conosciuti e le giuste condizioni per ottenere nella pila la corrente elettrica. A conferma della giustezza delle idee che mi hanno condotto alla novella teorica, farò conoscere in una delle prossime tornate, come lavoro a parte, una *nuova pila a corrente costante molto economica e comoda fondata appunto sulla teoria delle due forze*, della quale pila coi principii della sola azione chimica non si saprebbe dar ragione.

Terminata la lettura s'alza il prof. Orioli ed osservato che avendo il prof. Majocchi introdotta la denominazione di forza induttiva per designare una delle due forze da esso ammesse nello sviluppo della corrente voltaica, ricorda come nei Congressi di Milano e di Napoli avesse introdotto egli stesso la considerazione

di un potere induttivo nella spiegazione della pila elementare e della pila composta; che anzi nel Congresso di Pisa riconobbe necessario l'intervento dell'induzione anche alla spiegazione della elettricità per frizione nella macchina elettrica. Riconoscendo bensì che il modo d'interpretare l'azione di questa forza e della elettrochimica quale viene ammessa dal prof. Majocchi non concorda col suo: spera che nell'amichevole discussione che si farà intorno alle belle ed importanti esperienze del sullodato professore in seno alla commissione potranno forse pervenire ad accordarsi in una sola teoria. Replica il prof. Majocchi con parole tendenti a mettere sempre più in chiaro la divergenza della sua teoria da quella allegata dal prof. Orioli e dalle altre fin qui conosciute, dopo di che l'ora essendo trascorsa il presidente discioglie la riunione.

V.° *Il Presidente* Cav. prof. Giambattista Amici.

I Segretarii { Prof. Giovanni Maria Lavagna
Prof. Giovanni Codazza.

———

RIUNIONE

DEL GIORNO 22 SETTEMBRE

Letto ed approvato il processo verbale della precedente tornata, s'alza il prof. Majocchi a soggiungere alcune osservazioni in replica al discorso del prof. Orioli pronunziato nell'adunanza d'jeri, le quali a di lui richiesta si riproducono testualmente come in appresso.

« Rispetto alle parole del prof. Orioli intorno alla mia memoria sull'origine dell'elettricità voltaica notate nel verbale dell'adunanza precedente, e stampate in compendio nel Diario n.° 7, io debbo primieramente fare osservare che il mio lavoro per essere una serie d'esperienze e di fatti non può venire discusso nel modo che jeri si proponeva il chiarissimo nostro collega, e quindi debbo rigettare per quanto sta in me un tal metodo di discussione, come improprio all'indole del lavoro medesimo ed al conseguimento della verità ».

« In secondo luogo dirò che in più luoghi della mia memoria mi sono servito dell'espressione *potere induttivo*, il quale, a norma dei fenomeni e dei diversi effetti che ne nascono nel cambiamento dei corpi, si chiama *forza di contatto*, *d'adesione*, *d'attrazione di superficie*, *di tendenza all'affinità*, *forza catalittica*, *forza elettromotrice;* ma una tale espressione fa parte del codice della favella, e non si vorrà mai, per l'uso di essa, argomentare che v'abbia analogia fra il mio lavoro e le idee esposte dal prof. Orioli ai Congressi di Milano e di Napoli, tanto più che a confessione dello stesso professore, l'intervento d'una tal forza nei fenomeni voltaici vien fatto da me in un modo diverso dal suo ».

« Debbo inoltre dichiarare d'aver copiato questa mattina dagli *Atti della sesta e settima riunione* le idee esposte nelle medesime dallo stesso professore circa la teoria della pila, e d'aver trovato com'egli stesso dice a pag. 66 degli *Atti della sesta riunione — che fu suo intento di esporre la dottrina della pila in generale, ma che nell'applicarla a casi particolari saranno ancora necessarii lunghi studii e nuove considerazioni.* Tali idee nulla hanno di comune col mio lavoro risguardato anche dal solo lato teorico; esse si riducono a semplici congetture, a mere ipotesi senza esser queste appoggiate da veruna esperienza. Anzi debbo confessare

fin da questo momento per puro amore della verità, e non mai per abbassare i meriti distintissimi del mio collega, che quelle sue idee sono fondate sopra una supposizione, la quale è smentita dall'esperienza, voglio dire che *lo zinco sia più elettro positivo dell' idrogene.* Infatti una serie d'esperienze non mie, e solo riportate nel t. IX, pag. 282 degli *Annali di Fisica e Chimica*, ecc. da me diretti, sotto il titolo di *Rapporti elettrici dell' idrogene*, dimostrano che questo gaz è più elettro positivo dello zinco. Non reggendo il fatto fondamentale su cui il prof. Orioli aveva basato la sua teorica, questa cade di per sè. Noterò anche avanti di por fine a queste mie osservazioni, che le idee del prof. Orioli sulla pila trovansi negli *Atti della sesta riunione* pag. 64-65, e poscia ripetuti con qualche diversità di parole negli *Atti della settima riunione* pag. 1055-1056. Osservisi infine che il modo di far concorrere l'induzione elettrica nei fenomeni della pila è stato contrastato al Congresso di Milano dal prof. Botto, come risulta dagli *Atti della sesta riunione* pag. 111 ».

« Pongo quindi queste mie osservazioni sul banco della presidenza, affinchè vengano inserite nel processo verbale, onde allontanare qualunque comunanza od analogia fra il mio lavoro e le idee già emesse dal chiarissimo mio collega ».

Risponde il prof. Orioli che per una parte dell'udita comunicazione, restando sempre coerente al suo passato discorso, viene a consentire pienamente col suo chiaro collega, in questo cioè che l'induzione non sia adoprata da entrambi nel medesimo senso; e che ricordando i proprii lavori circa la teorica della pila non volle detrar nulla a lui, ma solo mettere in chiaro la suddetta divergenza. A ciò poi che verrebbe direttamente a ferire la sua ipotesi, che cioè lo zinco non sia più elettropositivo dell' idrogene, risponde non esser per lui costante l'elettropositività e l'elettronegatività dei corpi semplici e composti, ma variare colle circostanze, come potrebbe provarla con mille esempii, limitandosi a citare le antiche esperienze di Davy; ed avvenire pertanto che un corpo, il quale in alcuni casi è più elettropositivo di un altro, variando le circostanze può invece divenire meno elettropositivo.

Prende in seguito la parola l'ingegnere Rossetti per stabilire circa il sistema di rimorchiatore idraulico per i convogli sulle strade ferrate laterali ai canali, intorno a cui furono comunicate nella passata riunione le esperienze del sig. Gonella, che mentre a questi rimane il merito de' suoi esperimenti, la priorità della invenzione spetta al sig. De Cristoforis, quella della pubblicazione al sig. Brambilla, quella infine dei calcoli al sig. Arrivabene.

Dopo siffatto giudizio il prof. cav. Botto, rilevando un passo della memoria del prof. Majocchi qual si legge nel sunto della medesima inserito nel precedente verbale, che cioè, *gli effetti elettrometrico e galvanometrico della corrente voltaica dipendono dalla forza elettromotrice, e per nulla dall' azione chimica*, osserva

come ciò sia in contraddizione coi principii bene stabiliti della teoria chimica della pila, per cui è d'uopo di ben distinguere l'azione chimica locale de' liquidi sui solidi dall'azione elettrolitica che è rappresentata dal ricambio degli atomi polarizzati verso i rispettivi poli. La prima può essere grandissima e poco conferire all'elettricità, mentre l'altra è proporzionale all'effetto galvanometrico, e rappresenta l'intensità della corrente.

Risponde il prof. Majocchi che l'azione elettrolitica è conduttrice secondo Grotius e Faraday: e il cav. Botto soggiunge che la conduttricità, l'azione elettrolitica e la corrente elettrica sono proporzionali fra loro, e possono rappresentarsi l'una per l'altra.

Sospesa per ora la discussione, che dietro l'avviso del presidente potrà riprendersi in altra occasione, si dà notizia degli opuscoli presentati alla sezione; e venendo a quello del cav. prof. Mossotti intitolato *Considerazioni sulle forze di capillarità e coesione dei liquidi relative alle recenti esperienze dei sigg. Henry, Donny ed Hager* (art. estr. dal giornale il *Cimento.* fasc. sett. ott. 1846) si fa l'autore a darne una succinta analisi.

Espone egli in prima l'oggetto del suo scritto che è di mostrare come il valore della coesione dei liquidi, che alcune recenti esperienze hanno dimostrato assai grande, sia conforme alla sua teoria della costituzione dei corpi; di guisa che la teoria e l'esperienza si sostengono a vicenda. Accenna come credette utile di prendere le mosse da un cenno storico dei principali passi fatti dai geometri nella teoria della capillarità per assegnare precisamente a ciascuno di essi la parte che gli spetta, togliendo la confusione che fin qui si rinviene nelle citazioni dei fisici circa le cose di detti autori. Nel dare queste nozioni storiche ha riprodotto in una nota un' applicazione del suo principio fondamentale di tutta la meccanica molecolare, che cioè le molecole sono repulsive fra loro nelle minime distanze, e sono attrattive in distanze un po' maggiori, ma tuttavia insensibili. Quest' applicazione consiste nel dimostrare come da un tal sistema di forze le molecole dei liquidi si costituiscono in siffatte distanze fra loro che i liquidi resistono ad essere condensati o dilatati. Nasce da questa causa lo sforzo che fanno le superficie dei liquidi per contrarsi, imperocchè devono essi necessariamente dilatarsi negli strati ultimi verso le loro superficie.

Ciò posto è passato ad esaminare successivamente gli esperimenti del prof. Henry e del prof. Donny, dai quali si rilevano i modi di misurare la coesione dei liquidi che si ritrova grandissima.

Conclude finalmente con una riflessione che si riferisce alla discussione idraulica alcuni giorni fa tenuta nella sezione; se cioè la forza di coesione di cui si sono date le prove è assai grande, e si sviluppa nei liquidi per compressioni a dilatazioni ancora impercettibili ai sensi, mentre d'altronde non si tien conto che

imperfettamente dell' azione di questa forza nell' equazioni del movimento dei liquidi, è da temersi che per l' omissione di essa le formule idrauliche rappresentino condizioni di movimento diverse da quelle a cui i liquidi realmente soddisfano in natura.

Compiuta siffatta comunicazione, alcune osservazioni del cav. prof. Menabrea circa i rapporti del modo con cui il prof. Mossotti ravvisa la costituzione interna dei corpi, e quello seguito dal Poisson e da altri geometri, conducono il primo a far risaltare la differenza che distingue i due principii. La quale in ciò consiste, che ammettendo egli tra la materia e l' etere le stesse forze elementari che ammette Æpinus nella teoria della elettricità, viene a considerare fra due molecole quattro forze antagoniste, due a due, il che massimamente giova; mentre nell' ipotesi del Poisson non si esercitano tra di esse che quattro forze, tre attrattive ed una sola repulsiva, di guisachè non si vede come le due molecole che abbiano le loro atmosfere già molto compenetrate fra loro non debbano tendere ad avvicinarsi indefinitamente, e a scacciare il calorico frapposto.

Il prof. Vismara in aggiunta ai fatti raccolti nello scritto del prof. Mossotti ne cita uno da lui osservato, che cioè se in una canna barometrica bene asciutta si faccia lungamente bollire il mercurio, rovesciando il tubo, il mercurio rimane aderente alle pareti, nè cade che dopo forti e ripetute scosse.

Risponde il prof. Mossotti essere conosciuto il fatto, e che si spiega osservando come per forte pressione o per lunga ebullizione talvolta il mercurio aderisce al vetro.

Il prof. Majocchi inerendo alle esperienze di Donny, avverte che da qui innanzi per stabilire gli estremi della scala termometrica bisogna adoperare acqua non affatto purgata d' aria per evitare il caso dell' ebullizione a temperatura superiore ai cento gradi.

Dopo ciò il dott. Gabrio Piola, riferendosi alle conclusioni della comunicazione del prof. Mossotti, osserva che la grandezza della coesione non può infermare la teoria euleriana del moto dei fluidi, imperocchè, com' egli ritiene d' aver dimostrato in una memoria che apparirà in breve fra quelle della società italiana, per quanto grande sia la forza di coesione dessa si fonde nella pressione, di guisachè anche considerando, com' egli ha fatto, le molecole slegate e coesive fra loro, le formule idrauliche conosciute non vengono a patire detrimento.

Risponde il prof. Mossotti che ciò può intendersi quando la pressione tende a diminuire il volume dei corpi, ma non quando si converte in tensione.

Replica il dott. Piola, che in questo caso bisogna introdurre in calcolo l' attrazione colle pareti del tubo.

E il Mossotti, che ciò non suol farsi, ma che anche supposto eseguito, non basterebbe a spiegare il non distaccarsi delle parti del liquido fra loro, senza ammettere una pressione negativa.

E il Piola soggiunge, che la pressione essendo una di quelle forze che si determinano *a posteriori*, nulla osta che risulti anche negativa, il che si rileverà dai valori finali delle formule.

Osserva finalmente il prof. Mossotti che il valor negativo della pressione dovendo in natura avere un limite, non evvi nulla nelle note formule che indichi analiticamente quando nasca la discontinuità. Terminasi la discussione col rimettere la questione all' epoca in cui sarà pubblicata la memoria del sig. Piola.

Viene in seguito l' ingegnere Potenti a comunicare la sua carta itineraria istorica e statistica delle strade ferrate, e d' ogni altra comunicazione a vapore, diretta a rappresentare le fila della gran rete di comunicazione a vapore già esistenti, onde viemeglio scorgere quali sono le più convenienti per completarla.

Questa carta contiene segnatamente le strade ferrate, non eccettuate le atmosferiche sì eseguite che in costruzione, o commesse, o semplicemente progettate; i corsi dei battelli a vapore in mare, nei canali, e nei fiumi coi loro punti di arrivo; non che una storia concisa delle macchine a vapore fisse e delle locomotive, della costruzione delle guide di ferro, delle prime applicazioni di tale industria nei diversi paesi, e del telegrafo elettrico; aggiunte le denominazioni speciali date alle diverse linee.

Oltre a ciò si trovano distribuiti nella carta dieci quadri, de' quali il primo contiene la lunghezza totale delle strade ferrate, il capitale impiegato, il costo medio, le tariffe ecc., e ciò per tutti i paesi in cui esse esistono; il secondo i profili dei principali sistemi di guide; il terzo le massime pendenze adottate in Europa, ed in America; il quarto i perfezionamenti delle locomotive dal 1825 in poi; il quinto le velocità massime e medie dei treni sulle strade ferrate; il sesto le curve ordinarie adottate ne' varii paesi; il settimo alcuni dati relativi all' amministrazione e al mantenimento delle strade ferrate; l' ottavo i nuovi sistemi che si stanno studiando; il nono l' aumento progressivo d' utile sopra 2500 chilometri di strade ferrate in Inghilterra; il decimo finalmente le principali misure itinerarie e geografiche.

Terminata la comunicazione sorge il sig. march. Jessé di Charleval ad attestare che la carta dell' ingegnere Potenti sottomessa all' esame d' una commissione nel Congresso di Marsiglia fu riconosciuta utile ed importante. Prende poi la parola l' ingegnere Michela per osservare, che non esistendo ancora una carta come quella del sig. Potenti, merita particolare encomio l' autore, e la maggiore possibile pubblicità la sua produzione a vantaggio dell' arte.

Legge poscia il barone D' Hombres-Firmas una sua nota intorno *ai progressi della Metereologia*. Fatte avvertire l' importanza e le attrattive di questo studio, e distinti coloro che si danno ad esso per semplice diletto, da quelli che lo coltivano sotto un punto di vista veramente scientifico osserva, che come già fece rilevare

il prof. Orioli intorno alle scienze fisiche in generale, così di questa scienza in particolare non si possono sperare ulteriori progressi che dal mettere in comune gli studii e le osservazioni de' suoi cultori.

Dato un breve cenno dell'origine della metereologia, avverte che si posseggono omai molte raccolte voluminose d'osservazioni, le quali tuttavia riescono infruttuose, perchè non si conosce il modo con cui furono istituite, nè la natura e il relativo grado di sensibilità e perfezione degli strumenti. Ci sono noti molti dei fenomeni che avvengono nell'atmosfera, ma le principali questioni metereologiche sono tuttavia misteri, che alcuni anni di buone osservazioni potrebbero forse chiarire.

Ricordata quindi la proposizione del cav. Antinori fa voti affinchè la corrispondenza proposta per la penisola sia estesa in Francia, in Germania ecc.: e siano ammesse tutte le osservazioni che i metereologisti stranieri avessero da fornire.

Domanda egli pertanto che la sezione di Fisica dei Congressi scientifici italiani sia il centro dei metereologisti di tutti i paesi, e reputa che debbasi formare una commissione permanente, composta di que' fisici che assistono a tutte le riunioni, a cui s'aggiungano i professori di fisica della città ove ha luogo la riunione, e che i metereologisti dei diversi paesi debbano inviare i loro quadri d'osservazioni a questa commissione. Così quelli di essi che si recassero al Congresso potrebbero discutere dinanzi alla commissione stessa le loro osservazioni, la quale dovrebbe riunirsi fino dai primi giorni per fare il rapporto alla sezione sui quadri ricevuti l'anno precedente.

Finalmente il sig. barone Silvio Ferrari espone l'analisi d'un suo lavoro stampato sul numero aritmetico, ossia sull'aritmetica dodicesimale.

L'ora essendo trascorsa il presidente discioglie la riunione.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Giambattista Amici.

I Segretarii { Prof. Giovanni Maria Lavagna
Prof. Giovanni Codazza.

RIUNIONE

DEL GIORNO 23 SETTEMBRE

Approvato il processo verbale dopo una breve osservazione del professore Majocchi rispetto al Diario del giorno antecedente, è comunicata alla sezione una lettera del sig. intendente Antonio Milanesio nella quale egli fa noto come la presidenza generale dell' VIII Congresso abbia annuito, e fatto plauso alla sua proposta di cedere a beneficio dei danneggiati dal terremoto in Toscana e degli asili infantili di Genova il profitto che si caverà dalla vendita del suo prospetto allegorico emblematico, simbolico, dell' VIII Congresso scientifico italiano.

In seguito il presidente fa noto alla sezione i professori di fisica da lui prescelti come membri della commissione destinata a concertarsi col professore Orioli, e sotto la presidenza del medesimo, intorno alla redazione di un nuovo corso di fisica quale venne dallo stesso professore Orioli proposto in una delle precedenti tornate.

Essi sono i seguenti:

Nel regno di Napoli i professori Melloni, e Palmieri.

Negli stati romani, i professori Gherardi, e Pianciani.

Negli stati di Toscana, i professori Mossotti, Matteucci, Amici G. B., Pacinotti, ed Antinori.

Negli stati estensi, il professore Marianini.

Negli stati di Parma, il professore Cassiani.

Negli stati sardi, i professori Botto, e Bancalari.

Nel regno lombardo veneto, i professori Belli, Perego, Majocchi, Magrini, Zantedeschi, ed il canonico Bellani.

L' ordine del giorno dà la parola al professore Majocchi il quale dichiara di non poter leggere la memoria sulla sua pila a corrente costante, alla quale lettura egli voleva associare l' esperienza, per avere trovato che l' ago di un suo galvanometro particolare si era smagnetizzato durante il viaggio.

Egli attribuisce questo fenomeno ai movimenti sussultorii a cui andò soggetto l' ago istesso mentre forse accidentalmente era disposto secondo una direzione

normale a quella nella quale l' influenza del magnetismo terrestre avrebbe anzi favorito il suo stato magnetico. Il presidente fa osservare che probabilmente a questa circostanza devesi aggiungere la poca tempra dell' ago per cui essendo esso dotato di poca coibenza fu tanto sensibile all' influenza smagnetizzante suddetta.

Si alza l' ingegnere Potenti ed esprime il desiderio che in mancanza di una sottosezione esclusivamente destinata alla scienza dell' ingegnere, e per la quale egli aveva già fatto voto, siano almeno le memorie che ad essa si riferiscono, presentate a questa sezione di fisica e matematica, e non ad altre con cui certamente la suddetta scienza dell' ingegnere ha minore relazione, giacchè altrimenti facendo si toglie agli ingegneri che non possono assistere a tutte le sezioni, il vantaggio di poter mettersi al giorno di tutte le questioni per le quali essi più che altri ponno avere interesse. Ottiene la parola il professore Orioli il quale, dopo avere avvertito che non avrebbe ripreso il discorso sulla nota letta dal professore Majocchi nella tornata precedente, se questi non avesse desiderato che fosse testualmente inserita nel processo verbale, risponde partitamente alle cose che stanno contro di lui nello scritto del suo dotto collega. Comincia egli dunque ad osservare che le sue idee esposte nei Congressi di Pisa, di Milano, e di Napoli non denno considerarsi come pura ipotesi, ma come corollarii rigorosi di principii già conosciuti e generalmente ammessi nella dottrina dell' elettricità. Non aver fatta egli intervenire l' induzione come una forza nuova, ma come una forza trovata nella scienza e che fino allora si era trascurato di considerare nella spiegazione di un fenomeno nella produzione del quale essa ha tanta importanza.

Dice in secondo luogo non aver egli avuto bisogno di appoggiare le sue idee con esperimenti nuovi, perchè bastavano i noti, giacchè le sue idee vertevano intorno ai fatti conosciuti, nè si proponeva egli di spiegare cose nuove, ma cose che erano già da un pezzo nella giurisdizione della scienza, e nelle quali sebbene ci fosse qualche punto non contemplato, tuttavia non eravi niente di controverso.

Passa in seguito a rispondere alla questione fondamentale mossagli dal prof. Majocchi intorno allo stato di elettro positività dello zinco e dell' idrogene, osservando che il dire che nell' azione della pila lo zinco fa le veci di sostanza più elettro positiva che l' idrogene, non è una induzione tendente a spiegare l' azione istessa, ma è la semplice espressione del fatto che si osserva. Egli ammette quindi che nei fenomeni osservati dal prof. Majocchi ne' suoi sperimenti, possano scambiarsi le veci del metallo e del gaz, diventando questo più elettro positivo di quello, ma ciò non inferma la teoria elettro chimica della pila, giacchè qui essendo affatto cambiate le condizioni del fenomeno, anche lo stato relativo di elettro positività dei due corpi viene ad essere cambiato. Quanto all' osservazione del prof. Majocchi che le idee del prof. Orioli siano state messe in controversia dal cav. Botto, risponde l' Orioli che il nerbo della discussione che ebbe luogo fra lu

ed il suddetto cav. Botto al Congresso di Milano verteva sulla questione della corrente che dura allorquando il circolo è interrotto, questione di un altro ordine, e risguardante una serie di fatti che dimandano una spiegazione speciale, e che ha nulla a che fare colla teorica della pila. Formolata quindi dal Majocchi in termini precisi la sua teoria, secondo la quale l' azione chimica somministra la massa d' elettrico, e la forza impellente mette questa massa di elettrico in movimento, è fatto osservare dallo stesso che queste due diverse azioni sono secondo lui, ordinariamente indipendenti tra loro, sebbene si diano circostanze nelle quali l' una tende ad influire sul grado di maggiore, o minore intensità dell' altra. Avverte su ciò l' Orioli ch' egli conviene su certi punti col suo collega, e non in altri.

Non nega che quando due corpi vengano ad avvicinarsi fra loro in guisa da essere quasi a contatto non debba nascere una certa perturbazione nelle azioni molecolari fra il ponderabile e l' imponderabile, in guisa che per questa perturbazione venga a modificarsi lo speciale modo di essere degli atomi delle due superficie che si approssimano al contatto.

Doversi però distinguere il caso in cui queste perturbazioni tendono ad indurre nelle particelle dei semplici movimenti piccolissimi intorno alle loro posizioni di equilibrio, da quello in cui questi movimenti sono così estesi che avviene la scomposizione del corpo. Osserva su ciò il prof. Majocchi ch' egli distingue appunto la forza statica che agisce prima dell' azione chimica a smuovere l' elettrico che si trova latente nei corpi, mentre per l' elettrico combinato l' azione chimica si rende necessaria. Intorno a ciò riflette il prof. Orioli, che quando la perturbazione che avviene nelle particelle materiali di due corpi che vengono a contatto è tale da produrre scomposizione, allora una conseguenza necessaria di questa perturbazione in tutti quei casi in cui vi è l' azione di pila, è l' azione chimica. Concede egli, inerendo alle idee del prof. Botto, doversi distinguere questa azione chimica dall' azione che produce corrente, giacchè non tutta l' elettricità che si sviluppa per azione chimica si muove per corrente, ma una parte si ricompone, e riequilibria nella regione stessa in cui l' equilibrio era turbato. Ciò era gia stato spiegato da De la Rive. Ma v' ha un' altra porzione che produce l' elettrolisi, passa a traverso il liquido, va alla coppia seguente, e così di seguito; essa costituisce proprio la porzione apparente nella pila, ossia la corrente. Egli quindi dichiara che su queste basi crede possibile di dare spiegazione degli esperimenti presentati dal prof. Majocchi. Riprende la parola il prof. Majocchi per sostenere la propria teoria, ma la discussione andando troppo a lungo, il presidente prega che la vogliano rimettere nel seno della commissione.

Il sig. Durand si alza, e prega il presidente a fare inserire nel processo verbale che le idee esposte dal sig. Orioli sono tolte dalla sua opera stampata sotto il titolo: *Côde de création universelle et élémens de physique générale.*

Interpellato dal presidente il prof. Orioli dice non trovare egli opportuno di rispondere, perchè essendo l' opera stampata si rimette al giudizio del pubblico.

Sorge poscia il cav. Marianini a leggere un compendio di una sua memoria inedita sopra l' azione magnetizzante della scarica elettrica, nella quale si tratta dell' influenza che ha sulle magnetizzazioni il conduttore per cui deve passare l' elettricità nel circolare attorno al ferro soggetto alla magnetizzazione.

Espone l' autore che dopo di avere osservato nelle magnetizzazioni operate mediante la boccia di Leida, come aggiungendo all' elica circondante il ferro de' lunghi fili metallici diminuivasi la forza magnetica che la scarica produceva sul ferro stesso, egli sostituiva ai fili metallici degli strati liquidi all' intendimento di trarne qualche utile confronto tra la conducibilità di queste due sorta di deferenti elettrici. Ma l' esito di tali tentativi gli dimostrò che bene spesso i conduttori liquidi aggiunti all' elica, invece di affievolire avvalorano l' azione magnetizzante della scarica.

L' autore si fa a descrivere due esperienze fra quelle che gli attestarono il fenomeno che tenta di spiegare senza essere ancora contento delle sue ragioni, annunziando che in altra occasione farà conoscere il partito che da esso può trarsi nel determinare la conducibilità assoluta e relativa dei corpi, e per migliorare il re-elettrometro, e pone fine al suo scritto enunciando le principali proposizioni dedotte dalle sue esperienze in proposito.

1.° L' azione magnetizzante della scarica elettrica è più energica quando oltre l' elica contenente il ferro essa deve attraversare anche uno strato liquido di mediocre conducibilità assoluta. E ciò ha luogo comunque sia preparato e foggiato il ferro sottoposto alla magnetizzazione, sia o no alterato nella suscettibilità di magnetizzarsi, sia o no privo di polarità magnetica, ed in quest' ultimo caso, tanto quando la scarica elettrica tende ad accrescere, come quando tende a scemare la forza magnetica che già possiede.

2.° Questo fenomeno ha luogo anche quando la scarica è deviata, o divisa fra più conduttori, e qualunque sia la capacità del coibente armato che s' adopra per magnetizzare, e qualunque la tensione alla quale è caricato, e qualunque siano le proprietà chimiche e la conducibilità relativa del conduttore di seconda classe che la scarica elettrica percorre.

3.° L' intensità del fenomeno ha relazione specialmente col grado di conducibilità assoluta del detto conduttore di seconda classe. Infatti se desso ha una conducibilità assoluta, eguale o superiore a quella d' un prisma d' acqua satura di sal comune, avente per base sei centimetri quadrati, e la lunghezza di tre centimetri, la magnetizzazione non è differente da quella che si ottiene quando la scarica non percorre verun liquido. Ma diminuendo la conducibilità di detto strato cresce rapidamente l' azione magnetizzante sicchè presto si giunge al mas-

simo effetto. E proseguendo a scemare la conducibilità del liquido scema pure l'azione magnetizzante, ma molto meno rapidamente di quel che crescesse prima di giungere al massimo, per cui si perviene ad un altro strato liquido *indifferente*, cioè tale che rende lo stesso effetto che si ha quando la scarica non attraversa che l'elica e le sue appendici metalliche. Che se si prosegue ancora a rendere il liquido meno conduttore, l'effetto del ferro diviene sempre più debole.

4.° La conducibilità del liquido, la quale dà il massimo effetto, non varia al variare la capacità della boccia carica alla stessa tensione. Ma la conducibilità che rende lo strato *indifferente* è minore quando la capacità è più grande.

5.° Gli strati liquidi che rendono il massimo effetto, e gli *indifferenti* sono meno conduttori quando la tensione a cui è caricata la boccia è più grande, o il ferro è più facile a conseguire le proprietà magnetiche.

6.° Se all'elica contenente il ferro si aggiunge un lungo filo metallico, l'azione magnetizzante della scarica elettrica scema notabilmente, quantunque la conducibilità assoluta del filo sia eguale a quella dello strato liquido che dà il massimo effetto.

7.° Se il ferro posto nell'elica è circondato da un tubo metallico, aggiunto all'elica lo strato liquido, l'effetto della scarica sul ferro diminuisce; e ciò perchè in questo caso il liquido rinforza la contraria corrente d'induzione che la scarica genera nel tubo. Che se la corrente indotta è più debole perchè al liquido circondante è sostituita un'elica chiusa, allora l'aggiunta del liquido accresce pure l'azione della corrente leido-elettrica sul ferro, ma meno di quando la seconda elica che circonda il ferro è aperta o tolta.

Ha la parola l'ingegnere Potenti, il quale comincia dal rendere a nome dei toscani tributo di ringraziamento al sig. Milanesio, per avere egli, come s'è già detto, destinato parte del profitto risultante dalla vendita del suo opportuno lavoro a beneficio dei danneggiati dal terremoto in Toscana.

Legge in seguito parte di una sua memoria tendente a dimostrare il *maximum* di sicurezza, di velocità, di forza, e di economia delle migliori locomotive di già in uso, e ciò per facilitare il confronto con tutti i nuovi sistemi di motori oggidì in predicato. Si fa egli sul principio a considerare la grande facilità di proporre dei sistemi nuovi in sostituzione alle locomotive a vapore finora adottate. Riguarda anzi egli la smania inventiva non altrimenti che una malattia dell'epoca corrente, e ne lamenta le nocive ed inutili conseguenze.

Avverte in seguito come alcuni continuino a studiare le macchine locomotive, quali sono uno Stephenson, un Norris, un Mayer ec., nella speranza di poterle sempre più migliorare, ed altri come un Jouffroy, un Arnoux, un Andraud ec., di poco se ne scostino, facendo solo subire alcuni cangiamenti alle locomotive che non ne alterano il suo primitivo carattere, mentre altri come un Cleggs, e

Samuda, un Shutleworth, un Wagner ec. l'abbandonano affatto partendo nel loro sistema di locomozione da principii affatto diversi.

Cerca perciò l'autore di mettere il più che può a profitto ciò che dalla esperienza ci viene appreso, soprattutto per ciò che riguarda il sistema ordinario delle locomotive ch'egli dichiara essere tuttavia in progresso di perfezionamento.

Per ciò che riguarda i due primi punti del propostosi argomento, cioè il *maximum* di sicurezza e di velocità delle migliori locomotive già in uso, fissa egli l'attenzione sulla parte statistica delle catastrofi avvenute in diverse epoche, e più specialmente su quelle due luttuosissime accadute in Francia; la prima agli 8 maggio 1842 sulla strada ferrata di Versailles (*rive gauche*), e la seconda sulla strada ferrata del Nord alli 8 luglio dell'anno corrente, e fa notare che in ambedue i treni erano trasportati da due locomotive, e se la prima catastrofe avvenne nel percorrere una curva, la seconda ebbe luogo al piede di una discesa, e vuolsi inoltre che le velocità fossero mal regolate in ambedue i casi.

Istituendo quindi un confronto fra i più moderni sistemi di locomotive, e quelli non dotati dei più recenti perfezionamenti, ed esaminando i diversi modi che si praticano per avere un buon personale di servizio, puossi argomentare a suo avviso una sicurezza sempre crescente sulle strade ferrate, e ciò che più monta, senza diminuire quella velocità media generalmente desiderata.

Innanzi di dar fine a questa prima parte della sua memoria, emette l'autore un voto che venga instituita in Italia una vera scuola in cui si addestrino gli allievi, e che si sottomettano ai calcoli le esperienze che si vanno facendo ad incremento di questo ramo, per non rimanere sempre semplici imitatori, e dipendenti dall'arte straniera.

Con ciò ha fine l'adunanza.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Giambattista Amici.

I Segretarii { Prof. Giovanni Maria Lavagna
Prof. Giovanni Codazza.

RIUNIONE

DEL GIORNO 24 SETTEMBRE

Approvato il processo verbale della precedente riunione, dopo una lieve rettificazione richiesta dal sig. Durand, ha la parola il prof. Majocchi per far conoscere una sua nuova disposizione della pila voltaica. Incomincia egli dal notare come le modificazioni finora fatte a questo apparato si riducono alle due disposizioni originali di Volta, cioè alla *pila a colonna*, e alla *pila a corona di tazze.* A quest' ultima si è aggiunto un diaframma per far pescare i metalli della coppia in due liquidi differenti, onde neutralizzare l' idrogeno che si trasferisce verso il metallo elettro-negativo ad alterarne la facoltà elettro-motrice. Tali sono le disposizioni immaginate da Daniell, e da Grove, nell' ultima delle quali Bunsen sostituì il carbone al platino.

Il prof. Majocchi fa poi riflettere che niuna disposizione particolare è stata immaginata allo scopo di neutralizzare l' ossigeno, o l' altro elemento dell' elettrolito, che portasi verso la piastra elettro-positiva, ne altera la natura, e quindi varia la forza della corrente elettrica. È bensì vero che l' amalgamazione ha servito a ritardare una tale alterazione, e a rendere costante per un certo tempo la corrente medesima. Tutti gli altri mezzi per neutralizzare l' ossigeno bisogna che siano riusciti infruttuosi, siccome non adottati dalla pratica.

Il prof. Majocchi espone di esser giunto a preservare la piastra elettro-positiva della pila colla seguente semplice disposizione. Copre egli di un sottile strato di sego o di vernice ad olio trasparente la piastra di zinco della coppia, ed immersala nel recipiente poroso di terra cotta piena d' acqua acidulata, la circonda di alcune laminette di zinco, le quali attirano a sè tutto o quasi tutto l' ossigeno, che altrimenti anderebbe ad ossidare la piastra elettro-positiva della coppia. Queste laminette vengono da lui chiamate *preservatrici* per l' officio a cui sono destinate.

L' autore rende conto di alcuni risultamenti ottenuti sperimentando con tale disposizione di pila, dei quali riporteremo i principali, notando che la forza della corrente è espressa in gradi del suo galvanometro universale disposto come duplicatore.

Due cilindri di zinco coperti d' un sottile strato di sego posti alla prova colle lamine *preservatrici* dello stesso metallo all' intorno di essi dettero una corrente elettrica di 18°, o dopo 1^h, 20' l' ago segnava 18°, 5. Ad un cilindro di zinco coperto di sego ne venne sostituito un altro coperto di vernice trasparente, e l' ago dava una deviazione di . . . . 19°, 0

dopo 4^h, 25' . . . . 19°, 2

7^h, 40' . . . . 19°, 2

10^h, 20' . . . . 19°, 2

21^h, 16' . . . . 19°, 0

La soluzione di solfato di rame era divenuta limpida, le lamine *preservatrici* molto ossidate, e i due cilindri di zinco intonacati non mostravano veruna traccia sensibile d' ossidazione. Quello inverniciato si fregò con un canovaccio molto ruvido per torne via l' intonaco, e sulle parti in tal modo scoperte non si trovò veruna traccia d' ossidazione.

Servendosi degli stessi liquidi che avevano perduto molto della loro saturazione, sperimentò ancora con due coppie voltaiche, di una delle quali faceva parte un cilindro di zinco a nudo, e l' altro inverniciato già posto al cimento per ore 21, 16'. Si applicarono ai due cilindri le lamine *preservatrici*, ed al principio dello sperimento l' ago galvanometrico segnò . . . . . 19°, 0

dopo 4^h, 5' . . . . 18°, 0

Si noti per altro che la soluzione di solfato di rame aveva servito per più di 25 ore, ed era divenuta per tal modo quasi del tutto priva di sale di rame diretto a neutralizzare l' altro elemento dell' elettrolito, cioè l' idrogene. Malgrado ciò si continuò l' esperienza ancora per alcune ore, onde vedere se il cilindro di zinco a nudo si ossidasse. Dopo altre ore 3, 2' si ottennero 16°, 0

dopo 8^h, 48' . . . . 13°, 0

la soluzione di rame era spossata. Esaminati i cilindri di zinco si trovarono, tanto quello inverniciato che l' altro a nudo, scevri d' ossidazione sensibile; le lamine *preservatrici* al contrario erano molto ossidate. Si continuò l' esperimento per altre ore 2, 2', cioè in totale per ore 10, 50', e la deviazione galvanometrica risultò di 12°, 8.

In Genova il prof. Majocchi, soccorso dall' ingegnere Jest di Torino, ha messo alla prova cilindri di zinco intonacati d' un sottile strato di cera; ma la corrente riuscì meno forte: ha sottoposto altresì al cimento cilindri di zinco amalgamati, lasciati a nudo, e muniti delle lamine *preservatrici*, tenendoli in prova per un tempo continuo di ore 22. $^1/_4$, e trovò che il mercurio venne trasportato dalla corrente sulle lamine *preservatrici*. Malgrado siffatto trasporto del mercurio i cilindri di zinco, facenti parte delle due coppie voltaiche, non si trovarono menomamente ossidati.

Il prof. Majocchi conclude osservando, che senza entrare per ora in considerazioni teoriche, le lamine *preservatrici* possono essere di qualche utilità per rendere almeno più lenta la consumazione delle piastre elettro-positiva delle coppie voltaiche, e per conservare alla corrente una forza costante per un tempo molto più lungo di quello che si ottiene coll' amalgamazione. Dice egli altresì di avere applicate le lamine *preservatrici* al metallo elettro-positivo delle disposizioni di Grove e di Bunsen con eguale riuscita; e di aver lasciato anche per un tempo molto maggiore del sopracitato i cilindri di zinco in attività, senza che il metallo elettro-positivo venisse sensibilmente ossidato.

Udita siffatta comunicazione il prof. cav. Botto prega il prof. Majocchi a volergli dire, se crede che l' elettricità che si manifesta al galvanometro provenga dall' ossidazione dello zinco saldato al rame, o dall' azione chimica che si sviluppa sulle lamine *preservatrici.*

Replica il prof. Majocchi che la risposta a questo quesito si riferisce alla discussione della sua precedente memoria. Cogliendo poi quest' occasione dichiara che fra le esperienze della sua memoria sull' origine della corrente elettrica nella pila ha scelto quelle che poteva offrire alla commissione compatibilmente cogli apparati posti a sua disposizione. Aggiunge inoltre che si devono distinguere i fatti, dai canoni, e dalle ipotesi, osservando che i primi quando siano bene stabiliti, sono verità inconcusse, i' secondi sono norme o regole che per induzione si deducono dai fatti medesimi, e servono di direzione nell' istituire nuove esperienze e ricavare nuovi fatti, i quali devono essere conformi ai primi; le ipotesi infine sono maniere congetturali di spiegare i fatti medesimi e di dar ragione dei canoni stabiliti. Ora rammenta quanto disse nella sua memoria, che cioè le sue esperienze sono principalmente dirette a mostrare l' erroneità dei canoni più generalmente seguiti intorno alla teorica elettro-chimica. Laonde nel ripetere dinanzi la commissione le sue esperienze non intende d' ingolfarsi nel laberinto delle congetture e delle ipotesi per non entrare così in discussioni interminabili. Perciò avanti di dar principio alle sperienze leggerà egli i mentovati canoni, e la discussione dei fatti che andrà di mano in mano esponendo, dovrà aver di mira i canoni medesimi. Cercherà poi di far conoscere i fatti pei quali è stato indutto ad ammettere un principio od un canone generale per dar spiegazione dei fenomeni voltaici.

Ha in seguito la parola il canonico Cecconi, il quale premessi alcuni cenni sulla utilità e sulla storia dei mulini a vento passa a far conoscere la costruzione d' un suo mulino di detta specie ad albero verticale. Consiste esso in un albero piantato verticalmente in guisa che sia girevole sul suo asse. Alla estremità superiore sono fissate due antenne perpendicolari fra loro e all' asse dell' albero, determinanti così quattro braccia diametralmente opposte due a due. Ciascun braccio porta alla sua estremità un quadro rettangolare, il cui piano passa per l' asse

dell' albero, e a cui è fissa una vela che può chiudersi e aprirsi a guisa di valvola. Le due vele unite alle due braccia che fanno parte d' una medesima antenna si aprono in versi opposti, di guisa che considerando per semplicità una sola antenna, quando il vento spira non parallelamente ad essa, una delle vele non potendo aprirsi nel verso che spira il vento oppone resistenza all' urto di essa, l' altra invece gli lascia libero il varco, laonde non essendo equilibrate le azioni esercitate sui due estremi dell' antenna, essa concepisce un moto rotatorio che è trasmesso all' albero. Per regolare questo moto in guisa che non aumenti indefinitamente al crescere della forza del vento è necessario lasciar disperdere di questa forza quella porzione che sarebbe oltre il bisogno. A tal uopo l' autore fece in modo che la resistenza opposta dalla vela per aprirsi, quando è in quella posizione per cui è destinata a ricevere efficacemente l' urto del vento, sia determinata da una molla o da un contrappeso pel cui mezzo il suddetto urto non possa superare la forza di tali ostacoli.

Il presidente fa osservare come potrebbesi regolare il moto esponendo una superficie più o meno estesa all' urto del vento secondo la di lui gagliardia, e ciò con tenere la tela avvolta su d' un cilindro, e svolgerne all' uopo una superficie maggiore o minore.

L' ingegnere Merlini, riconoscendo la giustezza dell' idea del sig. Cecconi, gli fa osservare come tornerebbe utile il dividere ogni telajo in molti rettangoli, apponendo a ciascuno di essi una vela a valvola della stessa costruzione di quella da lui proposta per l' intero telajo, affinchè qualora alcuna se ne guastasse ne rimanessero sempre diverse in stato d' agire. Risponde l' autore essere il suo meccanismo tanto semplice da non potersi così facilmente guastare.

L' ingegnere Potenti riferendosi alla citazione dell' autore circa l' uso dei mulini a vento in Olanda fa osservare che questa precisamente è l' epoca in cui l' Olanda comincia ad allontanarsi dai suoi antichissimi sistemi dei soli mulini a vento, giacchè di recente ha d' essa asciugato il *Polder* detto *Zuidplas* di 6000 ettari di estensione con mulini a vento e con tre macchine a vapore. Che adesso occupasi ad asciugare il lago di Harlem di 18,000 ettari con una profondità media di 4 metri mediante tre sole macchine a vapore, mentre il progetto primitivo richiedeva 160 mulini a vento da dovere agire per quattro anni, quando un solo anno basterà al prosciugamento col sistema adottato.

Notato dal professore Majocchi l' oggetto del sig. Cecconi di esporre cioè il principio della sua macchina, che merita di essere considerato indipendentemente dalla convenienza del di lui uso, chiude la discussione il professore V. Amici osservando che quando occorra l' opera di molti mulini gioverà meglio impiegarne uno solo a vapore se valga a sostituirli, ma qualora non faccia d' uopo che di un solo mulino sarà preferibile, se sia sufficiente, un mulino a vento.

Viene in seguito l'ingegnere Bruschetti a leggere come relatore il rapporto sulle acque d'irrigazione della Lombardia dei signori conte Faustino Sanseverino, ingegnere Giuseppe Bruschetti, ingegnere Francesco Brioschi, e ingegnere Anastasio Calvi facenti parte della commissione per lo studio di dette acque nominata al Congresso di Napoli.

Dopo la lettura del suddetto rapporto, ha la parola il prof. Majocchi, il quale in appoggio delle conclusioni del rapporto medesimo per l'utilità di lasciare affatto liberi gli scoli delle acque dai luoghi che esse hanno irrigato riferisce un caso di lite occorsa per l'obbligo di ricondurre le acque in un luogo determinato di un dato canale.

Il prof. V. Amici convenendo che la sostenuta libertà giovi per le pianure della Lombardia superiore irrigate da tanti fiumi, obbietta contro l'utilità di detto sistema che trae seco gran disperdimento d'acqua per quei luoghi, che come la Lombardia al di qua del Po sono mediocremente irrigati.

Risponde l'ingegnere Bruschetti che quando un proprietario possegga una quantità d'acqua maggiore del bisogno la può vendere ad altri, sicchè non v'è perdita alcuna.

S'acqueta l'Amici a questa condizione, e riconosce inoltre come molte fra le cose notate nell'udito rapporto potranno tornar utili alla soluzione dei quesiti proposti dal governo estense.

Relativamente ad essi il medesimo ingegnere Bruschetti presenta la nota dei dati occorrenti da comunicarsi al sunnominato governo, che sono i seguenti:

1.° Un' esatta carta topografica e idrografica dei ducati di Modena e di Reggio.

2.° Un prospetto delle altezze di ogni corso d'acque esistenti in detti ducati, riferibili al livello in Magra ed in piena del fiume Po.

3.° Una esatta planimetria del naviglio modanese col profilo di livellazione del medesimo canale in scala più grande.

Prende in seguito la parola il prof. Botto, per fissare l'attenzione sugli illustri stranieri che onorarono della loro presenza il Congresso, alcuni dei quali prestano attualmente l'opera loro scentifica eseguendo utili esperienze coi possenti apparati fatti costruire dalla liberalità della città di Genova. Ed annunzia segnatamente come il sig. Colladon ripetesse la nuova esperienza del sig. De la Rive, la quale dimostra l'influenza d'una calamita sui suoni prodotti in un conduttore metallico in cui passi una corrente intermittente; esperienza, che ove venga eliminata, com' egli fe' osservare, ogni suono dipendente da cause meccaniche estranee servirà a ben stabilire il principio che il magnetismo agisce sulla costituzione molecolare dei corpi, e ne altera l'elasticità.

Riferendosi poscia al suo quesito rivolto sul cominciare dell'adunanza al prof. Majocchi, e risolutolo secondo la dottrina delle due forze di quest'ultimo, sostiene

per altro che la vera soluzione non può ricavarsi che dalla teoria elettro-chimica comunemente ricevuta, imperocchè egli ha per fermo che l' elettricità la quale sia manifesta al galvanometro sia unicamente somministrata dallo zinco saldato al rame, e non da quello delle lamine *preservatrici*, le quali coll' ossidarsi non fanno altro che render l' acido meno attivo. Tanto poi è persuaso di ciò, che invitando il suo valente collega ad istituire le opportune esperienze crede dover esse mettere in chiaro i seguenti punti.

1.° Se copresi di un sufficiente strato di buona vernice lo zinco saldato al rame non si ha elettricità, mentre distruggendo in alcuni punti detta vernice si ottiene la corrente.

2.° Se venga così provato aversi elettricità nascente dall' azione dell' acido sullo zinco saldato al rame, sono inutili le lamine *preservatrici*, e a pura perdita come quelle che indeboliscono l' acido.

Termina protestando che queste sue osservazioni sono unicamente dettate dall' amore del vero, in onore della scienza; e ringrazia il prof. Majocchi che colla serie de' suoi belli esperimenti venendo ad arricchire il tesoro de' fatti avrà il merito di mettere anche meglio in chiaro la vera teoria della pila.

Replica il prof. Majocchi, che secondo la sua teoria occorrendo una mossa in virtù d' una forza statica nelle coppie per promuovere la corrente che dee esser fornita dall' azione chimica, quando lo strato di vernice ha una certa spessezza che non possa più essere attraversato dalla forza impellente, la corrente non ha più luogo. Del resto insiste sul fatto e sull' utilità che ne può derivare per le pile.

Continua alquanto la discussione fra i due professori; ma l' ora essendo già trascorsa, il presidente, invitandoli a riprendere l' argomento in seno della commissione, discioglie la riunione.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Giambattista Amici

I Segretarii { Prof. Giovanni Maria Lavagna
Prof. Giovanni Codazza.

RIUNIONE

DEL GIORNO 25 SETTEMBRE

Approvato il verbale della precedente tornata dopo una rettificazione per parte dell'ingegnere Potenti, il presidente rende avvertita la sezione, che il successivo giorno 26 settembre l'ingegnere meccanico Jest avrebbe ripetuto nel locale del Seminario, ed alle ore 6 pomeridiane le esperienze colla macchina idroelettrica di Armstrong da lui costruita. Mostra quindi una lettera diretta dal sig. Bonafous di Torino al sig. Cibrario vice-presidente della sezione di Archeologia, e da questi indirizzata alla sezione di Fisica e Matematica, invitando i dotti, e particolarmente quelli degli stati romani, affinchè prendano notizia sull'esistenza di un libro intitolato: *Descrizione di un nuovo modo di trasportare qualsiasi figura disegnata in carta mediante i raggi solari*, di Antonio Cella. Roma 1686 in-4.°

Sarebbe interessante dice il sig. Bonafous, di sapere se quest'opera non fosse relativa a qualche processo analogo a quello di M. Daguerre.

Ha la parola il canonico Bellani, il quale legge alcune considerazioni igroscopiche sulla stagionatura della seta. Ricordato il metodo imperfetto di stagionatura prima che venisse introdotto quello alla Talabot, fa avvertire l'autore che innanzi che si pensasse a questa riforma aveva egli proposto nel giornale agrario lombardo-veneto di introdurre nella massa della seta il suo igroscopio a vescica di pesce difeso da un tubo di ottone, tutto foracchiato, e di riportare il grado di umidità, ottenuto con questo al confronto di un altro igrometro quale sarebbe stato quello di Saussure; osservando quindi che il primo modo di stagionatura alla Talabot presentava ancora inconvenienti considerevoli, passa egli a descrivere il metodo attualmente in corso sì a Lione che a Milano. Consiste esso nel sospendere delle piccole matasse scelte da una determinata massa di seta pesata prima in un recipiente cilindrico a doppia parete fra le quali circola il vapore dell'acqua bollente portato ad alcuni gradi sopra i 100 c. Con questa più alta temperatura si suppose che tutta l'umidità contenuta nella seta dovesse svolgersi in vapore. Quei campioni sono appesi ad una sensibilissima bilancia esterna mediante un filo metallico che attraversa il coperchio per un piccolissimo foro. Quando dopo un tempo sufficiente

non si scorge ulteriore diminuzione di peso, l'operazione è finita, e con un facile calcolo si riduce tutta la massa allo stesso grado di siccità, quindi si aggiunge un peso determinato corrispondente a quella quantità di umidità che nel commercio delle sete si riconobbe tollerabile per stabilirne il prezzo.

Per aggiungere questo peso era necessario conoscere il modo di graduare il peso relativamente ai crescenti gradi di umidità della seta nel suo passaggio dal secco massimo all'umido massimo. Questa operazione sebbene si dicesse fatta a Lione, non se ne indicò il modo, come pure non si tenne conto delle esperienze del sig. Chevreul che sottopose ai due estremi di siccità e di umidità diverse sete, il lino, il cottone, la lana, e diverse stoffe. Ora supposte anche esattissime le esperienze fatte a Lione, rispetto al massimo di umidità, non crede l'autore che si possano riguardare come tali anche quelle che si riferiscono al secco estremo, come pare che fossero condotti ad avvertirlo nello stabilimento di Milano. Diffatto è chiaro per le note leggi della evaporazione che se in una giornata umida si introdurrà la seta nel recipiente della stagionatura, allora l'evaporazione della seta deve scemare quando la tensione del vapore accumulatosi nell'aria ambiente circoscritta, viene ad equilibrarsi coll'umidità residuata nella seta che tende ad evaporarsi. Nè si può ammettere come forse fu creduto che portando lo spazio in cui è chiusa la seta ad una temperatura superiore ai 100 c. si dovesse ottenere una totale e più pronta evaporazione dell'acqua contenuta in essa, giacchè in questo caso vi entra la forza igroscopica che si oppone alla tensione che eserciterebbe il vapore dell'acqua, se questa fosse isolata; la quale forza igroscopica come l'autore crede di avere dimostrato pel primo varia colla natura del corpo.

Egli sarà dunque più facile di portare la seta al suo massimo di umidità il qual punto fu riconosciuto invariabile, specialmente per le esperienze di Saussure. Per tal guisa determinata una volta per sempre la perdita di peso che fa la seta passando dall'umido massimo al secco massimo, se si pesa una piccola porzione di seta nel suo stato naturale, e quindi la si riduce all'umidità massima, allora la quantità di peso accresciuto, indicherà il grado di cui era distante se fosse portata al secco massimo.

Per ridurre in pratica questo metodo non si ha che a scegliere alcune piccole matasse di seta e pesarle, e quindi coi fili bene allargati appenderli al braccio corto di una bilancietta a quadrante graduato, che coll'indice dell'altro braccio segna i pesi, coprendo il tutto con una campana che posi sopra un fondo bagnato e colle pareti interne umettate. Quando l'indice è stazionario, si marca il peso accresciuto e l'operazione è finita. Mancando di questa bilancietta si potrà supplire con un bilancino da monete sospendendo la seta ad un filo metallico che attraversi il fondo superiore della campana per un piccol foro e venga ad unirsi ad un braccio di detto bilancino. Anzi in molti casi si otterrà l'umido massimo por-

tando la seta nelle cantine ben riparate. I pochi cambiamenti di temperatura che possono avvenire in un magazzino ben riparato, non potrebbero influire sensibilmente sul peso, o sul grado della umidità massima sotto una campana costantemente umettata.

Se si ammette che anche sulla seta possa deporsi un velo umido come avviene sui metalli, questo peso additizio essendo costante sarebbe trascurabile nelle correzioni da farsi.

Conchiude l'autore osservando che egli non pretende che il metodo della massima umidità sebbene semplicissimo, e quasi di nessuna spesa debbasi sostituire a quello già invalso del massimo secco, ma solo lo propone acciò il commerciante possa avere un dato molto approssimativo per sua soddisfazione di ciò che risulterà allo stabilimento pubblico di stagionatura.

Il sig. prof. Elice fa in seguito uno sperimento relativo alla comunicazione del moto. Sospende una sfera pesante ad un filo flessibile di tale resistenza che pel peso di detta sfera, sia quasi sul punto di rompersi, quindi attacca al disotto della sfera un altro filo che abbia una resistenza multipla di quella del primo; stirando questo con un colpo brusco si rompe desso e non il primo meno resistente, mentre stirando con una forza gradatamente crescente, si rompe quello e non questo. Egli ragiona su questo esperimento per dare una sua spiegazione sulla natura della forza d'inerzia ch'egli vuole considerare come una forza esclusivamente attiva. Prende sullo stesso argomento la parola anche il sig. Durand.

Il sig. Osenga dopo di ciò si fa a leggere una memoria *sopra una nuova formula* atta a rappresentare la resistenza che soffre un piano che si muove obliquamente in un fluido indefinito. Ricordate le note formule di Newton, Juan, Bossut, Romme, Fourneyron, comincia dal far avvertire la poca conformità fra i risultati dell'esperienza e quelli desunti da queste formule massime quando si vada avvicinandosi alle obliquità estreme. Per rendere meglio evidente questa poca conformità l'autore costruì graficamente la curva delle resistenze data dalle esperienze, e le curve delle resistenze date dalle suddette formule, le quali curve sono tracciate in guisa che le resistenze sono rappresentate dalle ordinate, mentre le corrispondenti ascisse rappresentano invece le obliquità.

Dall'avvertita discrepanza egli fu condotto a credere non inutile la ricerca di un'altra formula che soddisfaccia all'uopo meglio delle conosciute. Senza seguire l'autore nei ragionamenti che lo conducono a quella sua formula, noteremo essere essa la seguente

$$R = 2A \left(\frac{\text{sen}^2 K}{2} + \frac{\cos^5 K}{5} \right)$$

dove R è la resistenza richiesta K l'inclinazione del piano rispetto alla direzione del suo movimento ed A la resistenza massima corrispondente a $x = 90^{\circ}$.

Questa formula avverte l'autore discorda in tutta la sua estensione dai dati della esperienza meno di $^1/_{100}$ della resistenza massima e la curva delle resistenze tracciata dietro la stessa formula si allontana meno di ogni altra da quella che rappresenta le resistenze date dagli esperimenti.

Sorge poscia il prof. Chiò a comunicare una sua nuova formula relativa alla trasformazione d'una funzione arbitraria in un integrale definito doppio dello stesso genere di quella notissima e fecondissima del Fourier.

Essa è la seguente. Sia

$$fx = \int_0^x f^1 x \,.\, dx$$

essendo fx tal funzione che s'annulli per $x = 0$ si avrà

$$fx = \frac{2}{\pi} \overline{\int_0 \int_0^\infty} \frac{\text{sen } y}{y} \cos\left(\frac{yz}{x}\right) f'z \,.\, dy\, dz$$

dalla quale deduce queste altre due formule

$$fx = -\frac{2}{\pi} \int_0^\infty \frac{\text{sen } y}{y} \int_0^\infty f^1 z \cos\left(\frac{xy}{z}\right) dy\, dz$$

$$fx = \frac{2}{\pi} \overline{\int_0 \int_0^\infty} \frac{\text{sen } y}{y} f'z \text{ sen } \frac{y}{2}\left(\frac{x}{z} + \frac{z}{x}\right) \text{sen } \frac{y}{2}\left(\frac{x}{z} - \frac{z}{x}\right) dy\, dz$$

l'ultima di esse essendo subordinata alla condizione che fx vada a zero per $x = 0$ e per $x = \infty$. Le tre formule suppongono inoltre la continuità di fx fra $x = 0$, $x = \infty$. La dimostrazione delle tre formule fondasi sull'integrale definito notissimo

$$\int_0^\infty \frac{\text{sen } \theta}{\theta}\, d\theta = \frac{\pi}{2}$$

di cui egli da una sua dimostrazione partendo dalla serie

$$\frac{x \text{ sen } \theta}{1 - 2x \cos \theta + x^2} = x \text{ sen } \theta + x^2 \text{ sen } 2\theta + \ldots\ldots x^i \text{ sen } i\,\theta + \ldots\ldots$$

incontrandosi per via in un'altra formula rimarchevole già data dal sig. Cauchy nella sua memoria del 1814 sugli integrali definiti.

Non potendosi per la natura del calcolo dare un estratto dell' analisi per cui l' autore stabilisce le sue formule ci limiteremo a riferire i suoi esempi di applicazione, che sono di ritrovare i valori dei tre integrali definiti già noti

$$\int_0^\infty \frac{\text{sen}\ a x}{x} \cdot \frac{dx}{1+x^2}, \int_0^\infty \frac{\cos\ a x\ .\ dx}{1+x^2}, \int_0^\infty \frac{x\ \text{sen}\ a x\ dx}{1+x^2}$$

gli ultimi due dei quali derivano dal primo mediante due differenziazioni successive rapporto al parametro a.

Applicando finalmente la sua formula a ricerca di nuovi integrali definiti, ottiene le tre seguenti formule che reputa nuove.

$$\int_0^\infty \frac{\text{sen}\ y}{y} \cdot \frac{dy}{(a^2+y^2)^{\frac{n+1}{2}}} \cos \left\{ (n+1) \text{ arc . tang } \frac{y}{a} \right\} =$$

$$\frac{\pi}{2} \frac{1}{\Gamma(n+1)\ a^{n+1}} \int_0^a z^n\ e^{-z}\ dz = \frac{\pi}{2\ a^{n+1}} (1 - e^{-a}) -$$

$$\frac{\pi\ e^{-a}}{2a\ \Gamma(n+1)} \left\{ 1 + \frac{n}{a} + \frac{n(n-1)}{a^2} + \ldots + \frac{n(n-1)\ldots 3 . 2 . 1}{a^{n-1}} \right\}$$

$$\int_0^\infty \frac{y^{4p\pm 1}\ \text{sen}\ a y\ dy}{(1+y^2)^{\frac{n+1}{2}}} . \cos \left\{ (n+1) \text{ arc . tang . } y \right\} =$$

$$= \mp \frac{\pi}{2} \frac{1}{\Gamma(n+1)} \frac{d^{4p\pm 1}}{da^{4p\pm 1}} (a^n . e^{-a})$$

$$\int_0^\infty \frac{y^{4p\pm 2} \cos\ a y\ dy}{(1+y^2)^{\frac{n+1}{2}}} \cos \left\{ (n+1) \text{ arc tang } y \right\} =$$

$$= \mp \frac{\pi}{2} \frac{1}{\Gamma(n+1)} \frac{d^{4p\pm 2}}{da^{4p\pm 2}} (a^n . e^{-a})$$

le ultime due formule suppongono che $4p \pm 1$ ovvero $4p \pm 2$ siano minori di $n + 1$ altrimente l' integrale definito diventerebbe indeterminato.

Dopo ha la parola il professore Simpliciano Viani per leggere alcune osservazioni sul metodo della galvanoplastica. Avvertita l' importanza che questo metodo

possa estendersi anche agli oggetti di grandi dimensioni e di forme intricate comincia ad esporre il processo da lui seguito onde arrivare a quest' uopo. Data la preferenza alla cera per improntare i modelli come quella che è più trattabile e meno soggetta a fendersi di quello sia il gesso, osserva che per rivestirne la superficie ha trovato di dover sostituire alla grafite, o alla miniera di piombo, una soluzione di nitrato d' argento fissata sullo stampo per mezzo del solfuro di potassio disciolto nell' acqua, o per mezzo di un' atmosfera d' idrogeno.

Preparata così la matrice e assoggettata all' azione della corrente nel bagno consueto, avviene di scorgere che si accumuli il metallo sulle parti salienti, mentre non se ne fissa nelle incavature ove stagna l' aria. A questo inconveniente l' autore va incontro col rendere meno conduttrici le suddette parti salienti, e più le incavate col far correre dei sottilissimi fili metallici entro gli incavi e lasciandoveli fino a che vi si scorga qualche deposito metallico. Operando per tal guisa egli ottenne oggetti di grandezza considerevole che si vedono alla pubblica esposizione delle arti e manifatture. Il prof. Vismara e con esso molti altri dei fisici presenti manifestano il desiderio di esaminare i detti oggetti in sezione, ed il presidente pregò l' autore ad ottenere di poterli temporaneamente esportare dalla detta esposizione.

Ha finalmente la parola il sig. Coddè, il quale dichiara di avere scoperto un nuovo fenomeno di relazione fra il magnetismo e la luce, che si può produrre mediante uno sperimento semplicissimo. Invitato dal presidente a farlo noto alla sezione egli disse consistere lo sperimento in ciò, che se si approssima una calamita a ferro di cavallo alla fiamma d' una candela, questa aumenta in lunghezza ed in intensità di luce, ed il fenomeno è tanto più sensibile se il polo prossimo alla fiamma è l' australe. Il presidente invita il sig. Coddè a voler ripetere l' esperimento nella seguente tornata al cospetto della sezione.

Si alza il sig. Durand, e dichiara di aver egli già fatta una osservazione analoga. Il presidente, essendo trascorsa l' ora discioglie la riunione.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Giambattista Amici

I Segretarii { Prof. Giovanni Maria Lavagna
Prof. Giovanni Codazza.

RIUNIONE

DEL GIORNO 26 SETTEMBRE

Approvato il processo verbale della precedente tornata, il presidente annunzia alla sezione che appena sciolta l'anzidetta riunione, recatosi nell'attiguo gabinetto di fisica, procurò di ripetere l'esperimento per produrre il fenomeno la cui scoperta era stata annunziata dal sig. Coddè, seguendo le norme da lui medesimo indicate: ma che non ottenne l'effetto dichiarato. Invitato pochi istanti dopo lo stesso sig. Coddè, che per avventura si trovò reperibile, a riprodurre l'esperimento, non conseguì egli stesso più di ciò che il presidente aveva ottenuto.

Osserva in proposito il prof. Orioli, che forse il sig. Coddè sarà stato indotto in errore da una illusione ottica, giacchè per la conducibilità del metallo la presenza della calamita raffreddando la fiamma rendeva imperfetta la combustione, e quindi doveva allungarsi la colonna di fumo con perdita nell'intensità della luce.

Il presidente dichiara essere stata appunto cosiffatta l'apparenza che si scorse, ed avere egli stesso avanzata la medesima osservazione al sig. Coddè.

In conferma di ciò soggiunge il prof. Elice di avere anch'egli ripetuta l'esperienza con calamita a ferro di cavallo, con sbarre calamitate e con semplici sbarre metalliche, e di aver sempre ottenuto il semplice fenomeno osservato dal presidente.

Sorge poscia il prof. Orioli a pronunziare un discorso che intende debba servire di preambolo alla discussione da farsi sulle esperienze del prof. Majocchi, proponendosi in esso di esporre il più possibile lucidamente le sue opinioni circa l'origine della corrente voltaica e il magistero della pila, e in che differiscano e s'incontrino per avventura con quelle del prof. Majocchi.

Comincia egli dal combattere il disfavore in cui da taluni si hanno le ipotesi quasi fossero sempre mere congetture e ragionamenti aerei da tenerne picciol conto, senza considerare che se la sua teoria della pila è un'ipotesi, ipotesi è pure quella del Volta, quella del De la Rive, e quella del prof. Majocchi medesimo; e che senza le ipotesi è impossibile d'insegnare la Fisica, e di fare tentativo veruno di coordinazioni o di spiegazioni.

Ma qual'è l'ipotesi migliore o preferibile? Senza dubbio quella, egli dice, che

minori concessioni chiede a coloro che devono accettarla, quella che parte dai principii ricevuti nella scienza, e li applica all'uopo: quella in altri termini che con principii noti spiega i fatti ignoti senza l'intervento di verun principio nuovo o controverso.

Nella pila due principali cose sono a spiegarsi: 1.° perchè l'azione chimica muove talvolta e talvolta non muove l'elettricità in corrente; 2.° perchè l'idrogeno che per solito riesce più positivo d'ogni altro corpo, nel contatto collo zinco cede a questo l'ossigeno. Ora egli osserva come la sua ipotesi valendosi di principii noti e solo applicabili, risponde appunto a questi due principali quesiti, e ad altri molti che per brevità si ommettono: ed ecco come:

In molte mutazioni di contatto dei corpi fra loro, l'equilibrio tra il ponderabile e l'imponderabile ne' due sistemi molecolari che formano le due superficie che si toccano è disturbato per quella specie di perturbazione che si chiama induzione elettrica, intendendosi qui però un' induzione elettrica solamente molecolare. Ma ogni induzione elettrica produce attrazione fra l'indotto e l'inducente: dunque un'attrazione più o men forte sarà la conseguenza della perturbazione qui detta.

Ora quest' induzione, o sarà minore della coesione fisica e della chimica nei corpi composti, o maggiore della prima e non della seconda, o maggiore anche di quest' ultima.

Nel primo caso i due corpi restano come sono, e le leggi della capillarità spiegano secondo le diverse condizioni dei due corpi l'effetto conseguente. Nel secondo caso v'è adesione del corpo indotto sull'inducente e viceversa, con quel di più che le stesse leggi della capillarità insegnano, modificandovi fino a un certo segno l'attrazione adesiva dall'intervento dell'azione speciale di quelle che si chiamano le polarità molecolari cagionate dalla configurazione degli atomi. Nel terzo caso vi è anche elettrolisi specialmente se uno dei due corpi è liquido.

Ora intervenendo l'elettrolisi comincia il gioco di cui fece l'esposizione nei precedenti Congressi. Ma spesso in tutto o in parte l'elettricità mossa non si scosta dalla superficie dove si muove, e si ricompone l'equilibrio presso a quella, e allora non vi è corrente. In altri casi poi le molecole elettrolitiche si dispongono in fila di successive scomposizioni e ricomposizioni nel modo già altrove esposto, ed allora vi è corrente e pila.

A maggior dilucidazione poi del secondo punto, come cioè nella pila lo zinco sia più elettro-positivo dell'idrogeno, osserva non esser altro questa proposizione che l'enunciato del fatto stesso, il quale dimostra che l'idrogene cede allo zinco l'ossigeno cui era combinato. Ora lo zinco staccando l'ossigeno dall'idrogeno, e fissandolo a sè, respinge l'idrogeno in direzione opposta; ma affinchè l'ossigeno possa attaccarsi allo zinco bisogna che vi si accosti di più, e quindi seguendo la legge della induzione che cresce colla diminuita distanza, dovrà aumentarsi

l'azione positiva dello zinco inducente, e l'azione negativa dell'idrogene, talchè lo zinco dee sottrarre all'idrogene quella porzione d'elettricità che gli abbisogna per accrescere la sua elettro-positività, la quale elettricità vien restituita all'idrogene dall'ossigene che deve disperdere porzione di quella che gli è propria per aumentare la sua elettro-negatività: ne risulta dunque movimento d'elettricità dall'ossigene all'idrogene, e da questo allo zinco, ec. ec.

Chiude finalmente il prof. Orioli il suo applaudito ragionamento dichiarando che se si trovassero fatti nuovi in contraddizione colla dottrina chimica, quale egli l'espone, sarebbe il primo a ritrattarsi, il che ben si reputa non dover facilmente avvenire.

S'alza a rispondere il prof. Majocchi, com'egli non crede primieramente che si possano confondere le ipotesi e le congetture colle teoriche dedotte da un cumulo di fatti. Le ipotesi, egli dice, restano tali quali sono, finchè non s'abbia una serie d'esperimenti e di fatti diretti a verificarle, e pei quali divengano centro d'altri fatti, onde poi dedurne alcune norme o canoni da cui dipendono le teorie. Queste teoriche non sono in sostanza che un fatto capitale o fondamentale da cui tutti gli altri dipendono, ed al quale come ad un centro comune si dirigono. Ad illustrar ciò il prof. Majocchi fa osservare che avanti Francklin s'avevano parecchie ipotesi intorno all'origine del lampo e della folgore, fra le quali era pure la congettura che questi fenomeni dipendessero da fluido elettrico somigliante a quello che artificialmente s'ottiene colle macchine dei nostri gabinetti. Quest'ultima idea non entrò nel dominio della scienza, se non quando con esperienze dirette s'estrasse dalle nubi l'elettrico, e si provò aver esso le stesse proprietà e gli stessi caratteri del fluido delle nostre macchine. Parimente molti congetturarono con Aristotile ed Empedocle che l'aria fosse pesante; ma tale ipotesi non passò tra le verità di fatto se non quando il Galileo la comprovò con un'esperienza diretta.

Osserva egli altresì che le ipotesi e le congetture tendono talvolta a risalire alle cause prime; ma finchè non siano accompagnate dai fatti rimangono sempre modi congetturali d'intendere senza poter da esse dedurre veruna certa conseguenza. Dichiara pure quest'ultima proposizione con alcuni esempi, e viene a concludere che l'ipotesi del suo valente oppositore sull'origine dell'elettricità voltaica, quando non sia comprovata in tutte le diverse circostanze con svariati esperimenti, e in diverse maniere combinati per dedurre una bene intesa teorica, essa dovrà sempre ritenersi un'ipotesi dell'unico fatto che cerca di spiegare. La teorica serve a combinare nuove esperienze, a predirne i risultamenti, ed a trovare nuovi fatti. L'ipotesi invece ha bisogno di vedere gli esperimenti per poscia immaginare nuove ipotesi secondarie, onde giungere alla spiegazione dei medesimi. Conclude finalmente col desiderare che le idee del prof. Orioli sieno formolate in modo da convertirle in norme per dar loro il carattere della teorica, il che

osserva non potersi ottenere senza una serie d'esperimenti coi quali metterli alla prova in ogni circostanza, e nel maggior numero di casi.

In seguito il cav. Botto prega il prof. Majocchi a volergli dire se abbia riscontrato il movimento della corrente in verso opposto a quello dell'idrogeno in qualche caso di pila preparata con soluzioni acquee. Replica il prof. Majocchi rimandando il suo collega ai fatti riportati nella sua memoria sull'origine dell'elettricità voltaica.

S'alza poscia il vice-presidente cav. Mossotti ad esporre i risultati ottenuti in una sua memoria da presentarsi alla società italiana, in cui prende a trattare un problema relativo all'elettricità statica, la soluzione del quale è resa indispensabile dalle scoperte del sig. Faraday, e la cui importanza fu già riconosciuta, essendo stato posto da altri nell'elenco de' quesiti proposti dalla società istessa per soggetto di premio. Esso è il seguente:

« Determinare quale sia l'influenza che la maniera di considerare l'azione dei corpi dielettrici di Faraday può avere sulle leggi della distribuzione dell'elettricità alla superficie dei corpi elettrici o conduttori: le quali leggi, com'è noto, erano state determinate da Colomb, Poisson, Plana ed altri colla sola considerazione dell'azione in distanza dei corpi elettrici fra loro ».

Ricordato come il sig. Faraday abbia riconosciuto che i corpi dielettrici sotto l'influenza di un corpo elettrizzato, ricevono una specie d'induzione molecolare o in altri termini acquistano una polarità elettrica: e fatto avvertire che alcune esperienze ed idee dei sigg. Avogadro e Orioli possono considerarsi come un primo lampo di detta teorica del Faraday, passa ad esporre il principio fondamentale della medesima.

Provato l'intervento dell'azione dei corpi isolanti è chiaro, avverte il cavaliere Mossotti, che nello stabilire le equazioni dell'equilibrio elettrico fra più corpi conduttori in presenza gli uni degli altri, bisogna introdurre l'azione proveniente dall'azione molecolare elettrica dell'ambiente dielettrico. Perciò il problema di determinare la distribuzione dell'elettricità alla superficie dei corpi richiede due nuove ricerche:

1.ª Tradurre in espressione analitica l'azione del corpo dielettrico per introdurla nell'equazione differenziale dell'equilibrio.

2.ª Trattare l'equazione risultante dall'aggiunta dei nuovi termini in guisa che ne emerga esplicitamente l'influenza, che la nuova azione può avere sulla distribuzione dell'elettricità alla superficie dei corpi.

Nella prima di queste ricerche l'autore si è valso dell'analisi che il celebre Poisson aveva già impiegato trattando la teoria del magnetismo secondo l'ipotesi del Colomb, la quale ha una perfetta analogia con quella di una induzione molecolare elettrica, colla sola differenza che lo spostamento dei due fluidi magnetici nell'ipotesi del Colomb, si fa sempre senza che niuno di essi esca dallo spazio

proprio di ciascun elemento, mentre nell' induzione molecolare la condensazione da un lato e la rarefazione dall' altro lato dell' atmosfera eterea ha un limite, oltre il quale succede l' irruzione dell' elettricità da una molecola all' altra per salto e con scintilla.

Stabilite colla scorta dell' analisi del Poisson le equazioni fondamentali dell' equilibrio elettrico, l' autore le tratta in guisa che ne emergono alcuni teoremi generali, i quali mettono in piena luce il modo di operare del corpo dielettrico.

Immaginando un ampio recinto di materia conduttrice comunicante col suolo, nel quale si trovino distribuiti in un modo qualunque certi conduttori isolati, di cui alcuni o tutti siano elettrizzati, dimostra l' autore che l' effetto risultante dalla polarizzazione di tutte le molecole dell' aria ambiente è lo stesso come se venissero a crearsi intorno alle superficie dei conduttori degli strati elettrici che godessero delle seguenti proprietà:

1.ª La somma delle elettricità libere, colle quali questi strati dovrebbero esser composti è nulla.

2.ª Questi strati esercitano sulle superficie dei corpi elettrici circostanti certe azioni equivalenti a quelle che i medesimi eserciterebbero se operassero direttamente fra loro senza l' intervento del corpo dielettrico.

3.ª La quantità di elettricità respinta nel suolo, o richiamata dal suolo sulla superficie interna del recinto è uguale alla quantità di elettricità libera in eccesso o in difetto esistente sulla superficie dei corpi elettrici compresi nell' interno del medesimo.

Questo teorema, avverte l' autore, era già stato presentito dal cav. Avogadro.

Siffatti teoremi suppongono che l' intensità del corpo dielettrico non ecceda i limiti in cui esso può opporre una coibenza perfetta. A proposito del secondo di essi fa avvertire l' autore come nell' equilibrio elettrico per l' interposizione dei corpi dielettrici si abbia un' immagine dell' effetto delle forze passive esercitate dai corpi intermedii negli equilibri meccanici; per la qual cosa forse un calcolo analogo al precedente istituito colla considerazione delle forze molecolari fornirebbe un metodo più conforme alla natura dei corpi per stabilire l' equazione del principio delle velocità virtuali.

Fatta poscia avvertire la concordanza fra le vedute del sig. Faraday, e quelle adottate dall' autore nella sua *memoria sulla costituzione dei fluidi*, conchiude osservando che forse gli effetti di polarizzazione di un raggio luminoso sotto la influenza del magnetismo, recentemente ottenuti dal sig. Faraday, sono dovuti a un' alterazione di forma nelle atmosfere eteree delle molecole del corpo diafano, la quale sebbene necessariamente seguita da una leggera alterazione nell' equilibrio delle molecole medesime, tuttavia quest' effetto sarebbe secondario nella produzione dei fenomeni luminosi.

Terminata questa comunicazione il dott. Piola domanda all' autore se trovi nella sua analisi la spiegazione dell' azione specifica osservata dal Faraday nei corpi coibenti circa la forza variabile dall' uno all' altro, colla quale essi trasmettono l' induzione. Risponde il prof. Mossotti che ogni sostanza dielettrica acquista una induzione molecolare specifica sotto un' eguale azione sul corpo inducente.

Osserva inoltre il prof. Majocchi, come ai fatti riferiti abbia relazione quello antico della carica delle bottiglie per cascata. Replica il prof. Mossotti esser questo un fatto che rappresenta in grande ciò che avviene elementarmente fra gli strati molecolari.

Essendo trascorsa l' ora l' adunanza è sciolta.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Giambattista Amici.

I Segretarii { Prof. Giovanni Maria Lavagna
Prof. Giovanni Codazza.

RIUNIONE

DEL GIORNO 28 SETTEMBRE

Il vice-presidente cav. Mossotti annuncia con cordoglio alla sezione come il presidente cav. Amici per disgraziato avvenimento domestico abbia dovuto repentinamente allontanarsi dal Congresso: fatti quindi per parte dello stesso i ringraziamenti ed i saluti di congedo alla sezione, assume egli in ordine di carica a presiedere l'adunanza.

Dopo l'approvazione del verbale della tornata precedente, e la notificazione delle opere presentate alla sezione, vien comunicata una lettera del prof. Zantedeschi in cui si prega il presidente di render noto alla sezione, come sperimentando con un eccellente polariscopio di Savart, sia arrivato a determinare le seguenti leggi della polarizzazione della luce lunare nell'aria serena dell'atmosfera di Venezia: 1.° nel piano lunare in tutto l'emisfero visibile la polarizzazione verticale ha i massimi al zenit e all'orizzonte, e i minimi a 45° d'elevazione sull'orizzonte; 2.° nel piano normale la polarizzazione orizzontale in tutto l'emisfero visibile ha i massimi d'intensità a 45° d'elevazione sull'orizzonte, ed i minimi al zenit e all'orizzonte; 3.° nel piano orizzontale tanto la polarizzazione verticale che l'orizzontale hanno i massimi a 90° dei punti d'intersezione del piano lunare coll'orizzonte.

Si legge in seguito dal relatore prof. Belli il rapporto della commissione stata incaricata d'assistere alle sperienze del prof. Majocchi circa l'origine dell'elettricità voltaica.

In occasione di detto rapporto, il prof. Botto prende la parola per aggiungere alcune osservazioni intorno al verso per cui corre la corrente elettrica. Il prof. Majocchi sostiene non doversi confondere la causa eccitatrice dell'elettricità coll'elettrolisi, essendo questa a suo avviso nella teoria elettro-chimica effetto e non causa. Accorda il prof. Botto che l'elettrolisi sia un semplice effetto concomitante un fenomeno la cui causa risiede nell'affinità; tuttavia sostiene esser legge di fatto che quando una corrente passa a traverso un liquido essa vada dall'elettrodo minore al maggiore. Appoggia il prof. Orioli con ulteriori osservazioni le ragioni

del prof. Botto; ma l'angustia del tempo non permettendo di prolungare questa discussione, il prof. Majocchi invita i professori Orioli e Botto a formolare colle stampe le loro proposizioni.

Si legge indi dal relatore sig. ingegnere Grillo il rapporto della commissione istituita per l'esame delle memorie presentate al concorso per il premio proposto dal sig. march. Francesco Pallavicino. Non avendo trovato detta commissione che veruna delle memorie soddisfacesse al quesito, in guisa da doversi riguardare degna del premio, ed essendosi avvertita nel rapporto medesimo la convenienza di formolare il quesito in modo che si presti a una interpretazione più speciale, conviene in questa conclusione il vice-presidente. L'ingegnere Potenti facendo osservare che finora non si può dimostrare verun altro sistema più utile di quello delle locomotive, vorrebbe che si limitasse il quesito a richiedere qual sia il miglior sistema delle medesime. Opinano invece l'ingegnere Merlini e il capitano Menabrea essere più conveniente il rendere più preciso il quesito senza modificarne l'essenza.

L'ingegnere Merlini presenta alla sezione il disegno d'un cannone da bersaglio di sua invenzione. Si carica esso per la culatta la quale vien chiusa a vite: e onde meglio provvedere all'esattezza del tiro propone d'impiegare palle di piombo.

Il capitano Menabrea fa osservare in proposito che fino dai primi tempi della invenzione delle armi da fuoco furono ideati cannoni da caricarsi per la culatta. Nella repubblica di Venezia le antiche galere erano armate con cannoni di tale specie detti a *braghe*. Altri erano a *vittone* precisamente analoghi a quello presentato dall'ingegnere Merlini. Ma tutti i tentativi fatti a questo riguardo riuscirono in generale infruttuosi a motivo dell'azione corrosiva dei gaz prodotti dalla infiammazione della polvere. Egli invita a consultare su questo argomento l'ultimo volume delle memorie dell'accademia di Torino. Tuttavia rammenta che il problema venne pressochè interamente risoluto dal cav. Cavalli capitano d'artiglieria piemontese, il quale mediante un cuneo trasversale all'anima del pezzo e l'interposizione d'un anello in rame, chiude ermeticamente l'arma, e la rende atta al servizio di guerra. Parecchie batterie saranno in Genova armate con questi pezzi che si stanno ora costruendo. Il capitano Cavalli pensò pure per maggiore esattezza del tiro di praticare nell'interno dell'anima una riga elicoidale ad oggetto d'imprimere alla palla un moto di rotazione intorno all'asse della traiettoria.

Legge il cav. Marianini il compendio d'una sua memoria inedita *sull'azione magnetizzante delle correnti elettriche momentanee*, nella quale si tratta dell'influenza che nella magnetizzazione di un ferro ha un altro ferro intorno al quale si fa circolare la scarica elettrica. Quest'azione già sospettata per l'analogia continua che si presenta fra le correnti leido-elettriche e le correnti voltaiche non potè tuttavia l'autore riconoscerla nè dall'esame della vivacità e qualità delle scin-

tille osservate nella scarica elettrica quando da essa viene magnetizzato il ferro, nè dall'esame delle contrazioni muscolari o delle combustioni operate. Il re-elettrometro però gli diede prove irrefragabili del rinforzo che trae la scarica elettrica dal ferro che essa magnetizza. Questo fenomeno si rende visibile nel modo seguente: scaricata sull'elica d'un re-elettrometro una boccia di leida e notata la deviazione dell'ago calamitato prodotta dalla forza magnetica acquistata dal ferro esistente nell'elica dello strumento, si avvolge una delle appendici dell'elica stessa attorno ad un tubo di vetro in guisa da formarne un'altra, ed introdotto un ferro in detto tubo, si scarica di nuovo la boccia carica alla tensione di prima, ponendo l'armatura esterna in comunicazione coll'appendice libera dell'elica dello strumento, e l'interna coll'appendice libera dell'altra elica, e la deviazione dell'ago magnetico riesce più grande di quella ottenuta nel primo esperimento. Per poter meglio studiare le circostanze di questo fenomeno applicò l'autore anche la seconda elica ad una bussola nel modo stesso che è collocata quella del re-elettrometro. Per tal guisa fu facile osservare quali alterazioni era necessario che accadessero nel magnetismo del ferro collocato nell'una, acciocchè si magnetizzasse più fortemente che all'ordinario quello posto nell'altra. Le principali proposizioni dedotte dalle esperienze fin qui da esso istituite su tale argomento sono le seguenti: 1.° il fenomeno riesce comunque siano preparati o foggiati i ferri collocati nelle due eliche; nè importa che quello dell'una sia eguale a quello dell'altra, nè che la scarica sia forte o debole, la boccia più o meno capace, la seconda elica o più lunga o più corta, più ampia o più ristretta della prima, formata di filo dello stesso metallo o di metallo diverso, di eguale o non eguale grossezza, con eguale o differente numero di avvolgimenti; 2.° se il ferro di un'elica ha già tutto il magnetismo che può conseguire con una data scarica elettrica o ne ha gran parte, il ferro dell'altra per quella stessa scarica si magnetizza meno che quando il ferro della prima non è magnetizzato, o lo è debolmente; 3.° replicando quanto si crede la stessa scarica, e non distruggendo mai il magnetismo del ferro della seconda elica, bensì distruggendo ogni volta quello del ferro posto nella prima, per quanto piccolo sia il cangiamento che la scarica produce nel ferro della seconda ed in qualsivoglia senso esso sia, sempre nasce un rinforzo press'a poco eguale nell'azione magnetizzante della scarica stessa; 4.° se il ferro dell'una e dell'altra elica ha tutto il magnetismo che può conseguire con una data scarica elettrica sempre ripetuta agendo sopra entrambi non si ottiene veruno aumento di forza magnetica; 5.° quando ad ambi i ferri si faccia conseguire la massima forza che con una data scarica ripetuta quanto basta possono ottenere, se si toglie da un'elica il ferro, la scarica fatta scorrere al solito per le due eliche distrugge in parte il magnetismo del ferro lasciato nell'altra; 6.° dopo che è seguita in uno dei ferri la smagnetizzazione parziale qui sopra notata, se si rimette l'altro ferro nell'elica

(massimamente se è stato spogliato di magnetismo), e si rinnova la solita scarica, ottiensi nell'altro ferro una magnetizzazione più forte ancora della maggiore che erasi da prima conseguita; 7.° quando il ferro è circondato da un tubo metallico, quantunque tenuissimo e quasi impercettibile in tal caso riesca la forza magnetica da esso acquistata per una data scarica, pure è bastante ad avvalorare alquanto l'azione magnetizzante della scarica stessa; 8.° se alla seconda elica se ne aggiunga una terza pure con ferro dentro di essa, il rinforzo riesce alquanto maggiore se la scarica passa per tutti tre; 9.° questo fenomeno ha luogo anche quando la scarica viene divisa egualmente o inegualmente fra due eliche. E se in questo caso si pone nel circuito uno strato liquido di mediocre conducibilità assoluta, allora il ferro dell'elica nella quale scorre la porzione di scarica che attraversa lo strato suddetto conseguisce una polarità magnetica contraria alla solita; 10.° il rinforzo dell'azione magnetizzante di cui parlammo proviene da una corrente magneto-elettrica che il ferro nell'atto che si magnetizza induce nel filo metallico che lo circonda.

Ha luogo in seguito una comunicazione del prof. cap. Menabrea intorno ad un fatto importante che gli è occorso di scorgere occupandosi di ricerche sulle vibrazioni dei corpi; e che egli crede finora inosservato, perchè non lo trovò notato nei principali lavori pubblicati sopra questo argomento. Senza entrare nella discussione analitica del teorema in proposito, ci limiteremo alla semplice sua esposizione, considerando come fece l'autore uno dei casi più semplici della questione di cui si tratta. Siano tre piccole sfere tenute distanti le une dalle altre con un filo flessibile che le attraversa passando pei loro centri. Essendo fissata l'estremità superiore di questo filo, scostando il sistema pochissimo dalla verticale, esso oscillerà attorno la linea verticale d'equilibrio: ma in virtù delle reazioni mutue che le sfere esercitano le une sulle altre, niuna di esse farà oscillazioni isocrone. Tuttavia, e in ciò consiste il fatto creduto inosservato dall'autore, esistono più punti situati sul filo negli intervalli che separano le sfere i quali hanno la proprietà di eseguire oscillazioni isocrone. Coll'aumentare il numero delle sfere, aumenta egualmente quello dei punti che godono di questa proprietà. Se il filo di sospensione è elastico, fenomeni analoghi hanno luogo. Infine questa considerazione estesa a casi più complicati non sembra all'autore senza importanza per la teoria delle vibrazioni. Conchiude l'autore aggiungendo che il teorema da lui accennato trovasi implicitamente racchiuso nelle formule della meccanica analitica di Lagrange. Presa quindi questa occasione di esprimere la sua ammirazione verso l'immortale geometra italiano, fa altresì avvertire come l'elegante metodo analitico esposto senza alcun preliminare dal Poisson nella teoria del calorico per la risoluzione dei problemi relativi al movimento del calore e alle vibrazioni dei corpi non sia che la traduzione con simboli un poco diversi di una soluzione

semplice e naturale adoprata da Lagrange nel capitolo relativo alle piccole oscillazioni dei sistemi.

Prende poscia la parola il cav. Botto per far conoscere alla sezione come alcuni fisici mettessero seco lui a profitto i possenti apparati fatti costruire dalla città di Genova in occasione di questo Congresso nel verificare le esperienze del Faraday.

Vien data indi lettura di una memoria del sig. Corandini sul taglio dell' Istmo di Suez presentata dal cav. Marianini [1].

Rimasta essendo senza lettura per difetto di tempo una *nota* del sig. G. Grimelli sopra *un apparecchio barometrico distillatore* presentata dal cav. Marianini, se ne esibisce nondimeno l'estratto conforme all'uso praticato nei precedenti Congressi rispetto a quelle comunicazioni cui venne meno il tempo dell'ultima tornata.

Osserva l'autore come già da qualche tempo nell'occuparsi intorno alle proprietà fisiche e chimiche, fisiologiche e mediche dei corpi gli occorresse di rinvenire un apparecchio barometrico, che crede opportuno a fornire forse il più utile metodo distillatorio per ogni liquido. La costruzione del barometro presenta per una parte una pompa aspirante che solleva qualunque liquido fino all'altezza del vuoto torricelliano, e per l'altra parte offre in tale vuoto le condizioni più idonee all'evaporazione del liquido sollevato, e alla successiva condensazione dei relativi vapori. Al quale oggetto occorre: 1.° una vasca destinata a contenere il liquido da distillare in cui sia immersa l'estremità inferiore di un tubo ascendente ed aspirante il liquido stesso fino all'altezza del vuoto barometrico, ove l'accennato tubo sia continuo ed allargato a forma di cucurbita chiusa in guisa da accogliere ogni sviluppato vapore; 2.° un tubo discendente da siffatta cucurbita destinato a condurre i vapori condensati fino ad un vaso situato inferiormente per raccogliere il liquido distillante. In cotal guisa disposto l'apparecchio più non resta che favorire l'evaporazione del liquido asceso nella cucurbita, promuovendo ad un tempo la condensazione del relativo vapore lungo il tubo discendente, coll'offrire altresì esito ai gaz svolti dal liquido evaporante, e impedire ogni accesso all'aria esterna. A cotali condizioni tutte si lusinga il sig. Grimelli di soddisfare con mezzi tanto semplici da ottenere la più economica distillazione di varii liquidi, specialmente del vino e dell'acqua impura e marina; e si riserba di esporre simili mezzi in apposita memoria.

Sul finire di quest'ultima tornata s'alza il dott. Gabrio Piola a pronunziare parole di ringraziamento verso i membri tutti della presidenza per l'opera fedele

[1] La circostanza dell' essere stata ritirata l' anzidetta memoria prima che le occupazioni dell' ultimo giorno del Congresso ci avessero permesso di redigerne un estratto, ci impedisce con rammarico di fregiare i presenti Atti delle principali idee che sull' argomento s' incontravano nella medesima.

I Segretarii.

ed attiva da essi prestata nella direzione delle adunanze e nella redazione dei relativi atti.

Finalmente il vice-presidente cav. Mossotti dopo avere nominata dietro domanda del prof. Grillo una commissione composta dei signori canonico Angiolo Bellani, canonico Giorgio Carrel, dott. Gatta d'Ivrea per visitare l'osservatorio metereologico di quest'università e farne rapporto al futuro Congresso di Venezia, pronunzia le seguenti parole di congedo:

Signori

« Il periodo di tempo assegnato alle nostre adunanze è giunto al suo termine: e in darvi quest'annunzio, un dovere da soddisfare e un sentimento da esprimere si presentano all'animo mio. Ai ringraziamenti che l'inclito nostro preside per l'organo mio vi rinnova, debbo aggiungere anche i miei per l'alacrità colla quale avete preso parte a queste nostre discussioni e per la bella gara che avete spiegato in renderle sempre più interessanti per le cose e per i modi: e questo dovere lo adempio colla massima soddisfazione e colla più grata compiacenza. Nulladimeno un sentimento di rammarico contrista il mio cuore. Allorquando rammento la cordialità ed il giubilo coi quali ci siamo festeggiati al nostro incontro in queste belle contrade, e penso al contento che per noi si provava nel raffermare le antiche amicizie e in stringere le nuove, quando ricordo le accresciute o novelle simpatie destatesi ne' nostri amichevoli colloqui, e alla compiacenza rifletto che abbiamo provato nel mettere a comune le nostre idee, nel palesarci vicendevolmente i concetti che andiamo creando per inoltrarci nelle parti più recondite della scienza, o al vantaggio che così l'un l'altro si compartiva, il momento nel quale dobbiamo stringer le destre per dirci *addio* è veramente tristo e penoso. Il tempo che mai non s'arresta lo ha condotto, ed è pur forza separarci. Ma il tempo non potrà cancellare in noi la rimembranza di questi bei giorni; e la memoria delle gioje passate ritorna pur dolce nell'animo nostro.

« Il tempo non potrà estinguere la gratitudine nostra verso questi governanti, questi magistrati, questi cittadini ospitali che tanto hanno fatto per render magnifiche le accoglienze e gradevole il nostro soggiorno; gratitudine che lor professiamo sinceramente. Il tempo finalmente che con egual corso, come il termine delle presenti, così adduce il principio di nuove cose, non tarderà ad apportarci il giorno in cui nella bella città, già regina dell'Adriatico, di bel nuovo gusteremo i contenti, che questa sempre più cara, sempre più fiorente istituzione patria ci procura ».

L'adunanza è chiusa da parole di ringraziamento che a suo nome e de' proprii

connazionali porge il barone D'Hombres-Firmas, cui altre s'aggiungono del prof. Orioli il quale si fa interpetre dei sentimenti di gratitudine della sezione a riguardo della illustre e benemerita Genova.

V.° *Il Vice-Presidente* Cav. Prof. Ottaviano Fabrizio Mossotti.

I Segretarii { Prof. Giovanni Maria Lavagna
Prof. Giovanni Codazza.

CONCLUSIONI

DEL RAPPORTO SULLE ACQUE D' IRRIGAZIONE NELLA LOMBARDIA

La parte dell' antica *Insubria* comprendente i territorii di Milano, di Pavia e di Lodi, più comunemente detta il *basso milanese*, non che la parte bassa dei territorii di Bergamo, Brescia, Crema, Cremona e Mantova formanti essi pure parte della Lombardia, sembra che possano aspirare forse più d' ogni altra provincia della nostra penisola all' onore di servire d' esempio al resto dell' Italia, in cui mirasi in oggi più che mai ad introdurre, od estendere l' uso delle acque nell' irrigazione delle terre.

Ella è cosa di fatto che il principal corpo, ossia la maggior parte delle acque d' irrigazione fin dall' origine della loro derivazione e condotta è pienamente libera e disponibile a favore di chi ne ha diritto senza vincolo e senza limitazione di alcuna sorta. Così sono libere nel milanese le acque dei così detti *fontanili*, come pure sono *libere* le acque d' estrazione dai canali *della Muzza*, *del naviglio grande*, *di Bereguardo*, *di Pavia*, *naviglio della Martesana* e *naviglio interno* di Milano, similmente quelle derivate dai fiumi *Serio*, *Olio* e *Mella*.

È pure cosa di fatto che nel milanese a fianco del sistema della libertà delle *acque* d' irrigazione vi esiste, e vi si pratica anche il sistema opposto delle acque cioè ad uso di irrigazione non *libere*, ma *vincolate* a restituzione, ossia ritorno nel canale dispensatore dopo un certo limitato uso determinato dal primo estraente. Così a modo d' esempio le acque dell' *Olona*, del *Lambro*, del *Seveso*, della *Vettabbia*, della *Mischia*, del *Nirone*, e di altri simili fiumicelli scorrenti nell' interno del milanese, vi sono per lo più soggette e generalmente vincolate al ritorno nell' alveo naturale od artificiale d' onde furono e vengono estratte per un primo determinato e limitato uso di opificii, e d' irrigazione nella valle del proprio *dominio fisico* e non mai al di là: e così dicasi delle acque derivate dal *Mincio* pel territorio mantovano, di cui si parlerà in appresso.

Perciò non sarà qui senza interesse che si faccia luogo a qualche disamina e discussione sul punto: quale dei due sistemi succennati superi l' altro nella somma dei vantaggi derivanti al nostro paese per l' aumento proporzionato ed indefinito della sua ricchezza dipendente dall' industria delle irrigazioni.

Nell' ipotesi dell' assoluta libertà delle acque, i proprietarii dei terreni inferiori non hanno e non possono vantare alcun diritto sulle acque dei terreni superiori, ed è questo appunto il principio stabilito nell' articolo 54 della legge 20 aprile 1804 sulle acque pubbliche dell' ex-regno d' Italia, tenuta in vigore anche in oggi pel regno lombardo-veneto col decreto 17 giugno 1825.

Nell' ipotesi contraria delle acque obbligate a restituzione i terreni inferiori hanno diritto a tutto il residuo delle acque vive non che alle *colature* dei terreni superiori, come prescrivevano gli antichi statuti di Milano per i su nominati corsi d' acqua dell' *Olona*, *Lambro*, *Vettabbia* ec.

Ora egli è col favore della *libertà* dell' acqua e mercè di essa soltanto, che ebbe sviluppo nei secoli scorsi ed incremento continuo col tempo l' attuale industria agricola del *basso milanese* consistente essenzialmente: 1.° nel prodigio de' suoi prati di marcita alla milanese verdeggianti anche nel cuor dell' inverno; 2.° nel prodigio de' suoi prati di vicenda alla lodigiana col *trifolium repens*, a fior bianco così detto *ladino*, che vi cresce spontaneo ed indigeno, e vi si mantiene per molti anni successivi sempre vigoroso senza bisogno nè di seminare nè di lavorare previamente il terreno.

Alla libertà delle acque, e non solo alla loro copia ed alla costanza del loro deflusso nelle due stagioni estiva ed iemale è dovuta in conseguenza l' attuale estensione della coltura irrigua del milanese, che abbraccia non meno di circa 1000 casoni, ossiano fabbriche di formaggio detto di grana o parmigiano, e di 300 fabbriche del così detto *stracchino di Gorgonzola e di Abbiategrasso* coll' appendice numerosa di tutti gli altri nostri più squisiti latticinii, formanti nel complesso una delle principali rendite annue del detto basso milanese.

La stessa *libertà* delle acque valse inoltre per sè sola a farvi prosperare notabilmente colla continua vicenda agraria, ossia ruotazione, gli altri prodotti dei terreni irrigui come lino, frumento, riso, grano turco, segale, avena, miglio, panico e simili.

Ma ciò che è più mirabile, strano e nuovo per gli stessi abitanti del milanese si è l' aumento prodigioso simultaneo del prodotto *seta* assieme al prodotto formaggio, ed al prodotto grani verificatosi ed ottenuto appunto negli ultimi decorsi anni dai terreni irrigui colle acque libere, ed in più rilevante estensione nei distretti di Casal Pusterlengo e Codogno in provincia di Lodi e Crema, non che di Casalbuttano e Polengo nell' ivi vicina e confinante provincia di Cremona [1].

Non è poi nè strano, nè difficile a spiegarsi ed a comprendersi il come la *libertà* delle acque sia così giovevole alle mire dell' industrioso agricoltore in

[1] Si fa osservare in via di fatto che il latifondo più esteso per prodotti di seta e formaggio detto *parmigianino*, s' incontra appunto in Casalbuttano di proprietà dei sigg fratelli Turrina.

confronto dei limitati prodotti dipendenti dalle acque obbligate a restituzione, dopo che hanno queste servito ad una prima irrigazione di una certa determinata estensione di terreno.

Diffatti se si considera una condotta d'acqua per uso d'irrigazione dal di lei *incile* in poi il corso e lo scarico dell'acqua stessa può farsi come si disse di sopra in due modi differenti, cioè il primo con dispensa o *bocca libera* da ogni vincolo; il secondo con dispensa o *bocca obbligata* a restituzione.

Nel primo modo, conceduta che sia l'acqua, il concessionario ne può disporre a suo beneplacito liberamente, e quindi egli riprende più e più volte successivamente sino a smaltire del tutto a forza di ripigli la stessa acqua d'irrigazione sul proprio terreno; od egli aliena, vende e distribuisce sul fondo altrui gli scoli od avanzi suddetti come a lui meglio piace.

Nel secondo modo invece il concessionario resta così vincolato, che dopo il fissatogli primo uso e godimento dell'acqua egli trovasi obbligato a restituirla al canale dispensatore senza distrazione d'alcuna benchè minima parte. Di qui è che il canale scaricatore o colatore d'ordinario si spurga e si conserva e mantiene a chi ha la ragione di derivare ed usare la parte residua di acqua viva in un colle colaticce o *colature* della medesima acqua, e perciò acquista necessariamente la qualità di canale di *restituzione*, ossia di *cavo-cerca*, e sotto di questa denominazione viene diffatti designato nella pratica. Ma chiunque rifletta anche per un sol momento alla *dispensa d'acqua* per legge *obbligata a ritorno*, ed allo inerente diritto di poter andare a sorvegliare e sindacare l'operato dell'utente superiore, ossia sul fondo altrui non solo tutt'al lungo del *cavo-cerca*, ma fino all'origine dei *cavi adacquatori* de' suoi vicini, vede sorgere una moltitudine di questioni, di frodi, d'inquisizioni e d'imbrogli i quali, come diceva benissimo il Romagnosi (V. della condotta delle acque, t. III. p. 338); « tranne « una durissima necessità debbono far proscrivere le dispense con *ritorno* come « la peste dell'uso civile delle acque ».

D'altronde è per sè evidente che dalla mischianza d'uso e dalla servitù reciproca delle acque d'irrigazione di diversi latifondi vicini l'uno all'altro ne provengono infiniti guai e disturbi all'agricoltore, che non può mai allora calcolare in modo certo sia sull'efficacia e sulla continuazione di questo miglioramento agrario, che sulla miglior *vicenda* da darsi alle sue terre, se non in quanto l'acqua di sua ragione sia libera e continua durante le varie stagioni dell'anno.

In conferma delle verità di queste nostre osservazioni a favore della *libertà* delle acque d'irrigazione, ci sia permesso di citare qui l'esempio del mantovano, dove generalmente è in vigore soltanto l'altro sistema della *dispensa* d'acque di irrigazione soggette al ritorno, e dove tal sistema d'irrigazione si trova all'atto pratico tanto complicato, contenzioso, arduo, dispendioso e vessatorio da rendere quasi nullo molte volte il vantaggio dell'irrigazione.

In generale poi l'ispezione sola, e la sorveglianza per parte dell'autorità politica di tutte le acque d'irrigazione del mantovano soggette al suddetto vincolo della restituzione, la necessità di tanti periti, guardiani, e custodi delle acque per visitarne e per regolarne il corso a norma delle circostanze e dei rispettivi diritti dei singoli privati utenti, forma per sè solo un cumulo di spese rilevanti, e arreca una folla di cure gravissime per chi usa dell'acqua d'irrigazione, ed anche per chi la dispensa, talchè tutto bilanciato vi si trova assai poco vantaggiosa siffatta *dispensa* d'acqua vincolata a *ritorno* in confronto della suaccennata dispensa *libera*.

Di qui ne deriva l'utile avvertenza a tutti i dispensatori d'acque d'irrigazione, onde non lasciarsi sedurre dalla prospettiva dell'apparente guadagno di ricuperare gli scoli, obbligando ed assoggettando gli utenti a condizioni vincolanti il libero godimento delle acque medesime.

Per convincersene basta riflettere all'imbarazzo estremo in cui trovasi l'agricoltore irriguo avente a sua disposizione soltanto delle acque vincolate a ritorno, allorchè deve provvedere alla svariatissima irrigazione delle sue terre coltivandole sia colla vicenda così detta *milanese*, sia coll'altra vicenda così detta *lodigiana*.

In realtà sul mantovano territorio, d'altronde feracissimo e dotato d'acque perenni in gran copia, non poterono mai avere notabile sviluppo i prati marcitorii e la grande agricoltura di vicenda sino tanto che vi sono tenute in vigore le leggi, gli editti ed i regolamenti degli scorsi secoli, che inceppano e vincolano l'uso ed il commercio delle acque derivate dal fiume *Mincio* nei canali pubblici della *Molinella*, *fossa di Pozzuolo* e simili, in tutti i punti dal loro *incile* sino allo sbocco in Po.

Non s'impugna per altro dai referenti che anche col sistema delle acque obbligate a ritorno in favore altrui si possa estendere fino a un certo punto l'irrigazione in modo da rendere più assai produttive le terre irrigue a fronte delle terre asciutte. In prova di che valga fra gli altri l'esempio delle terre irrigate colle nostre acque vincolate dell'*Olona*, del *Lambro* e simili. Che anzi a questo riguardo le belle pianure del mantovano irrigate per lo più con acque soggette al vincolo del *ritorno* in favore dell'utente inferiore non sono forse delle più stimate in tutta l'Italia per la produzione dei grani, e massime del riso nostrano e della China? Ma quello che si dice e si sostiene contro i difensori della contraria tesi ed opinione si è, che trattandosi di eseguire nuove grandiose opere in fatto di canali d'acque d'irrigazione per estesi territorii asciutti o mal irrigati della nostra penisola, convenga assolutamente di applicarvi piuttosto il sistema o principio sullodato dell'assoluta libertà dell'acqua ad imitazione del basso milanese, anzichè il sistema o principio opposto del vincolo per l'acqua che l'assoggetta a ritorno essia a restituzione quando ha già servito ad un primo uso nell'irrigazione di

una porzione limitata di terreno, come succede e si verifica appunto generalmente lungo i nostri fiumi *Olona*, *Lambro* ec. e sul mantovano.

Facciamo dunque voti sinceri perchè ovunque si mandino ad effetto progetti di grandiosi canali d'irrigazione anche fuori di Lombardia e fuori d'Italia. Non si perda di vista il principio dell'assoluta e perfetta *libertà* dell'acqua di irrigazione di cui il *basso milanese* sino anche da lontani tempi ci offre un esempio luminoso e fecondo di buoni risultati per tutto il mondo civilizzato, e quindi cogli sforzi combinati dell'autorità pubblica e dell'industria privata nei diversi stati d'Italia, possiamo sperare di vedere un qualche giorno resa coltiva e bonificata una parte almeno della grande estensione di sterili *brughiere* e mefitiche *paludi* che tuttora rendono deserto e squallido il paese, infetta e malsana l'aria di molti distretti dei singoli stati componenti la nostra penisola.

Così è finalmente che il detto principio della libertà delle acque d'irrigazione nato in Italia dagli esempi succitati del *basso milanese* ed esteso a poco a poco alle altre vicine e ben coltivate provincie del basso novarese e della Lumellina da una parte, del basso bergamasco, del cremasco e del cremonese dall'altra parte abbraccierà in breve tutta la pianura dell'antica Lombardia, e quindi contribuirà non poco a far riflettere sull'Italia nostra l'onore del *primato* nell'industria agricola delle irrigazioni.

Conte Faustino Sanseverino
Ing.re Giuseppe Bruschetti
Ing.re Francesco Brioschi
Ing.re Anastasio Calvi.

RAPPORTO

DELLA COMMISSIONE

INCARICATA DI ASSISTERE ALLE SPERIENZE DEL PROF. MAJOCCHI

RELATIVE ALL'ORIGINE DELL'ELETTRICITÀ VOLTAICA

— —

I sottoscritti commissarii Bancalari, Mossotti, Belli, eletti a ciò nella tornata del 15 settembre corrente, ai quali si compiacquero aggiungersi il prof. Orioli, il prof. Cattaneo di Como, l'astronomo Frisiani e il prof. Botto arrivato di recente da Torino, si raccolsero nella mattina d'jeri 27 corrente nell'anfiteatro della scuola di fisica di questa reale Università, per ivi assistere a diverse fra le esperienze immaginate dal prof. Majocchi a convalidamento delle dottrine da lui recentemente esposte nelle precedenti adunanze, e segnatamente ad alcune nelle quali si hanno risultamenti secondo lui contrarii a quelli che dovrebbero aspettarsi dalle teorie elettro-chimiche.

Siffatte esperienze, che il prof. Majocchi in persona eseguiva accuratamente in presenza della commissione, non crede questa di doverle minutamente descrivere dinanzi all'udienza, potendo a ciò supplire quanto già ne disse nei giorni precedenti il soprannominato prof. Majocchi; e quanto se ne riportò in estratto negli atti. Si limita essa commissione a dichiarare, che avendo assistito con piacere e prestato diligente attenzione a tali esperienze ebbe campo di riconoscere che le medesime riescono a puntino nel modo che il prof. Majocchi ha già descritto, e che esse sono realmente assai ingegnose e degne d'essere studiate. Non potrebbe per altro la commissione medesima assicurare se tutte siano veramente nuove, parendole d'averne veduto qualcuna simile in memorie già stampate. In quanto poi alle conclusioni è da confessare che quelli fra i predetti commissarii che seguono diverse teorie riescono sì gli uni che gli altri, aiutandosi co' soccorsi che ciascuna di dette teorie somministra, a dar ragione de' fatti che ebbero ad osservare. Ed essi tutti anzichè trovare infermate le proprie opinioni assicuravano piuttosto di vedernele viemaggiormente convalidate. E se in virtù di dette esperienze

è da sperare qualche ravvicinamento, sembra che questo s' otterrà non tanto col mezzo di attuali discussioni quanto con una tranquilla considerazione che ciascuna potrà fare da sè in seguito.

Non si crede però inutile l' avere eseguiti siffatti esperimenti. Ciascuno ha potuto per essi conoscere meglio le ragioni avversarie, ed i ripieghi delle dottrine opposte, il che porterà o a persuadersi meglio di queste, o ad assottigliare maggiormente i proprii raziocinii per convalidare le proprie. Ed auguriamo che altre simili esperienze s' abbiano ad eseguire anche in seguito per esaminarle e discuterle poscia in memorie scritte.

Prof. Alberto Bancalari
Prof. Ottavio Fabrizio Mossotti
Prof. Giuseppe Belli.

RAPPORTO

DELLA COMMISSIONE

NOMINATA PER GIUDICARE LE MEMORIE PRESENTATE PER CONCORRERE AL PREMIO

PROPOSTO

DAL MARCHESE FRANCESCO PALLAVICINO AL CONGRESSO DI MILANO

Il tema proposto dal fondatore del premio era per la memoria *sul miglior sistema di motore applicabile alle strade ferrate.* Le memorie sopra questo argomento presentate all' esame della commissione sono tre, e ciascuna contiene, secondo l' autore, particolare invenzione. La commissione senza fermarsi a vedere ciò che vi può essere di comune colle proposte già fatte ed esaminate in alcuni de' precedenti Congressi, giacchè dai brevi cenni che si possono ora consultare è difficile di constatarne l' identità, ha cominciato l' esame da quella che porta il n.° 16 coll' epigrafe: *Quae conveniunt uni tertio, conveniunt inter se. Conveniunt? Utinam!* In questa memoria l' autore esprime così la sua idea, che non *crede di dovere sviluppare ai dotti del Congresso*: « Conosciuto il principio inconcusso di « fisica che l' azione della pila voltaica decompone l' acqua nei due gaz ossigeno « e idrogeno, e che la sua potenza d' azione decomponente è in proporzione del « numero e della superficie de' dischi, è *facile concepire la possibilità* di una « complicazione tale di pile, che agenti sull' acqua nelle caldaie a vapore la « riducano in gaz potenza nella sua azione omogenea, per non dire identica col « vapore ». La commissione osserva che questo enunciato riferisce un fatto ben noto ai fisici, ma il punto nel quale poteva consistere il trovato, cioè il modo con cui l' autore credè potersi rendere effettivamente applicabile la forza proposta non è punto accennato: solo fermandosi ad alcune obbiezioni alle quali crede di fare risposta. In questi termini ristringendosi la proposta, la commissione non può ravvisarvi un motore applicabile con vantaggio alle strade ferrate.

Un' altra memoria col n.° 25 porta l' epigrafe *Da mihi ut sistam coelum terramque movebo.* Propone d' introdurre dei miglioramenti ai tre già usati sistemi di cavalli,

locomotive e macchine fisse, specialmente pei casi di forti pendenze. Consiste il miglioramento al primo nel far percorrere al cavallo metà dello spazio che percorre il treno, fissando alla metà del cammino una corda, che rivolgendosi sopra una carrucola mobile fissata in un carretto tirato dal cavallo, va coll' altro capo a congiungersi al treno. Modificando nel secondo la forma della guida o rotaia, e riducendola ad una sezione di forma trapezia, vi adatta la forma della periferia della ruota in modo che combaci esattamente le due superficie inclinate, e rende a suo avviso la locomotiva capace di una maggiore aderenza alle rotaie. L' altro mezzo è il sistema atmosferico modificato, ponendo i tronchi di tubo senza valvola sul tratto di strada che precede la corsa del treno, il quale sarebbe tirato da una corda attaccata allo stantuffo. Prendendo i tubi della lunghezza p. e. di un kil. li dispone successivamente a destra e a sinistra dell' asse stradale affinchè le corde sieno libere nelle loro funzioni. Per quanto le proposte modificazioni contengano degli ingegnosi pensieri, la commissione a senso del programma non può ravvisarli applicabili con vantaggio ai generali bisogni delle strade ferrate di preferenza ai sistemi fin qui praticati.

La terza memoria col n.° 17 ha l' epigrafe: *Dalla mia patria e da' suoi dotti attendo incoraggiamento onde proseguire fiducioso nell' incominciata carriera delle utili invenzioni.* Si propone in questa la forza espansiva dell' aria compressa applicata qual forza motrice analogamente a quanto si pratica nel sistema atmosferico ordinario. Nulla ha trascurato l' autore per render chiaro il suo sistema, ma la commissione senza escludere il merito di siffatti studii, non può per mancanza di opportuni esperimenti riconoscere l' utilità che l' autore asserisce derivare dal suo sistema, nè giudicare che abbia soddisfatto alle condizioni del programma.

La commissione lodando lo zelo de' concorrenti ed animandoli a continuare gli studii già utilmente indirizzati, non crede che le memorie presentate soddisfino al tema proposto dal fondatore, ma si permette di osservare, che sebbene il programma nei termini proposti sia per sè chiaro, tuttavia potrebbe essere utile di far sentire ai concorrenti il vantaggio degli studii comparativi intorno agli attuali sistemi in azione, o nuovi o sperimentati, per specificare in quali determinate condizioni locali possano ricevere un' utile applicazione.

Genova, 28 settembre 1846.

Cav. Giambattista Chiodo
Cav. Luigi Federico Menabrea
Ingegnere Tommaso Cini
Giuseppe Cadolini
Ingegnere Stefano Grillo *Relatore.*

ATTI VERBALI

DELLA SEZIONE

DI CHIMICA

RIUNIONE

DEL GIORNO 15 SETTEMBRE

Apre la seduta il cav. prof. Gioachino Taddei presidente della sezione con allusivo discorso, favellando così:

« Volge, o signori, l'ottavo anno dacchè in fratellevole esultanza per la Italia pellegrinando noi ci rendiamo amichevole e benevolo il saluto. Ed in questo nostro scientifico pellegrinaggio messi al cospetto l'uno dell'altro, basta solo che ci stringiamo reciprocamente la destra per intenderci sull'utile e filantropico scopo della respettiva nostra missione, basta solo che ci rimiriamo in volto per attestarci l'un l'altro quel sentimento di compiacenza che provar si suole (e che dissimulare non puossi) allorchè serbando la reminiscenza del passato, se ne scorge migliore il presente.

« E sia pur vero che la scienza ha rapido il volo, senza che a lei facciano barriera i monti ed ostacolo i mari! Ma è altresì vero che dei cultori di essa, due lustri indietro, erano appo noi così fuggevoli le orme quanto lo sono quelle che il viandante lascia nella polvere lungo il cammino che percorre. Oggi per buona sorte mutate sono le condizioni nel bel paese nostro! Oggi quanti Minerva

ha in Italia cultori e ministri non sono tenuti più separati e divisi da geografici confini o da diversità di provincie e di città, ma ravvicinati e messi in comunione formano una sola e identica famiglia.

« Rispetto a che mi è grato di ricordare che laddove appunto il gran Galileo seppe redimere la filosofia dalla tirannica servitù del Peripato, laddove i discepoli di tanto uomo, *provando e riprovando*, crearono l'arte dello sperimentare e insegnarono a trovare il vero, là, io ripeto, un principe magnanimo dette moto e vita alla istituzione di che in quest'oggi e da voi e dai confratelli nostri si festeggia l'anniversario.

« E questo seme cautamente gettato nel centro d'Italia non poteva a meno di germogliare e pullulare in ogni parte di essa, facendo sì che i potenti, messi da banda gli argomenti del terrore, antico retaggio dei tempi di rozzezza, non solo accogliessero con nobil gara nei proprii stati i cultori dell'italiana sapienza, ma loro aprissero eziandio le porte della propria reggia, compiacendosi perfino di conversare con essi famigliarmente.

« Quindi se gloria è per noi di poter narrare che i monarchi, deposta la maestà regale, onorarono di loro presenza i nostri convegni, e fecero parte dell'intellettuale consorzio italiano, vanto della scienza si è poi, non che merito del sovrumano potere di essa di scendere nel profondo cuore di quei sommi reggitori dei destini nostri (e pur uomini sono) per farli persuasi che come per le amene lettere e per le liberali arti s'ingentiliscono dei popoli i costumi, così è privilegio delle scienze fisiche e dei naturali studii di schiudere i fonti della prosperità e della ricchezza degli stati.

« Ella è questa una verità oggimai sancita dall'esperienza. E i favorevoli auspicii sotto cui sorsero in Italia le scientifiche riunioni non contano più oggi eccezione o riserva, e non più rimane in tutta la penisola un solo angolo ove non sia assicurato il patrocinio alle scienze e a chi le coltiva e professa. Nè poteva esser diversamente, avvegnachè per i lumi delle medesime, o per la dottrina, anche i grandi apprendono a formare il cuore alla virtù. Di che noi abbiamo recente e luminoso l'esempio in quel Sommo, che imitatore del Dio di misericordia soscrisse non ha guari l'atto il più magnanimo di carità cristiana con un general perdono.

« Sono questi i fasti della scienza nel bel paese nostro; fasti che sebbene noti al mondo io riepilogo al cospetto vostro, preclari colleghi, come quelli che formando parte dell'attual consorzio scientifico vi accingete a locupletare dal canto vostro il tesoro scientifico, di che per questo anno vien fatta depositaria l'alma città, che benevola ed ospitale vi accoglie nel suo seno.

« Il tributo che quivi da voi si réca è quello di una scienza che pochi ha cultori fin qui nella penisola nostra: ma alla scarsità degli offerenti suppliranno.

io sono certo, l'importanza e il pregio delle singole offerte; cosicchè la Chimica anch'essa potrà mostrarsi degna emula delle scienze sorelle.

« Del drappello che voi formate me voleste anche per questa volta moderatore, senza che a questa preferenza accordatami io riconosca altro titolo che quello di caldo promulgatore delle chimiche dottrine e di zelante difensore del decoro italiano. In voi pertanto, dir voglio nella copia de' vostri lumi, nella feracità del vostro ingegno e nella vostra operosità io confido; e fervorosi voti faccio, onde per la cooperazione vostra possa lo straniero esser convinto che sotto il vessillo dei Sala, dei Dandolo, dei Fabroni, dei Brugnatelli e dei Moyon, anche in Italia la Chimica ebbe proseliti, che anche nelle italiane scuole si educarono allievi per istare a fronte dei chimici contemporanei; non senza speranza che un numero anche maggiore ne conteranno i posteri mercè il favore e la protezione che la saggezza dei troni accorda ad ogni sorta di utili discipline ».

Dopo la lettura di questo discorso un plauso unanime sorge da tutta l'assemblea, e il principe di Canino fattosi interprete del sentimento comune propone che sia pubblicato nel Diario. La proposta è accettata con entusiasmo, ma il presidente nol permette se non per gli Atti.

Quindi egli passa alla nomina del vice-presidente nella persona del sig. prof. Canobbio, ed elegge a segretarii il sig. dott. Giacomo Finollo e il chimico farmacista sig. Felice De-Negri.

Il prof. Canobbio legge quindi un sunto storico riguardante lo stato della Chimica in Genova dalla fondazione della cattedra di questa scienza fino al 1840.

L'idea di questo lavoro risale al primo Congresso scientifico tenutosi in Pisa, nel quale emettevasi il voto che nei Congressi seguenti ogni professore di quelle facoltà o rami di scienza che forniscono materia di trattenimento alle diverse sezioni, leggesse nella prima tornata a modo di prolusione un cenno sulle vicende della scienza da lui professata nell'università od ateneo della città, sede del Congresso.

Il prof. Canobbio lamenta come quest'idea lodata generalmente sia rimasta fin qui un desiderio non soddisfatto con grave danno della storia della chimica in Italia, la quale si sarebbe arricchita di molti preziosi materiali sceverati da errori, ed avrebbe presentato un quadro fedele del progresso scientifico degli italiani da un secolo fino a' dì nostri.

Espone il Canobbio come intorno al 1774 il dott. William Batt fosse promotore della fondazione di una cattedra di chimica e di botanica in Genova. Cita dello stesso una memoria intitolata *Kermetis mineralis apologia*, 1778; una *Pharmacopea, seu formulae selectae medicamentorum*, 1785. Cita pure una *Pharmacopea manualis reformata* del dott. Mojon Benedetto, che il Batt aveva con sè in qualità di dimostratore; e fa osservare l'importanza di queste due farmacopee che sono il

primo codice farmaceutico che in Genova si pubblicasse. Prosegue l'autore come cessato per sua volontà il Batt dal pubblico insegnamento nel 1787 fosse eletto a suo successore il dott. Canefri di Novi, il quale nell'esposizione della scienza si mostrò seguace delle dottrine allora nuove dei celebri Lavoisier, Bergmann e Rumphord. Del Canefri cita un' *analisi dell'olio dolce di vino* che gli fu oppugnata dall'Alamanni, ed alcuni rapporti letti all'istituto nazionale ligure di cui era membro, fra i quali uno sulla fabbricazione del nitro artificiale, lavori che avuto riguardo ai tempi niente lasciano a desiderare.

Rammenta il Canobbio educati a questa scuola il Gian Maria Cambiaso autore di un'analisi del carbon fossile di Cadibona, ed il Mojon Giuseppe.

Al Canefri successero nell'insegnamento della chimica il dott. Ferrari e G. Mojon i quali professarono gratuitamente il primo la chimica teorica, ed il secondo la sperimentale. Cessato il governo ligure, e riordinatosi l'insegnamento universitario sotto il dominio francese nel 1806, furono creati il Ferrari professore di chimica applicata alle arti, e G. Mojon professore di chimica farmaceutica. Il prof. Canobbio fa cenno di una memoria del Ferrari sulla materia colorante della *Plumbago europea*, la quale non manca di qualche pregio scientifico, ed i lavori analitici fatti col Mojon intorno alla natura chimica dell'acqua sulfurea di N. S. dell'Acquasanta. Cita del Mojon un opuscolo intitolato *Leggi di fisica e di matematica*, scritto in stile aforistico, una memoria sopra il solfato di Magnesia di N. S. della Guardia, alla fabbricazione del quale apportò qualche miglioramento, alcune esperienze sulle acque minerali dell'Acquasanta e della Penna, un rapporto sopra una miniera di carbon fossile della Lunigiana, una memoria sopra uno strumento per misurare la densità e la combustibilità dei fluidi, alcune sue modificazioni alla tavola delle espressioni numeriche delle affinità chimiche di Guyton-Morveau, un opuscoletto intitolato *Descrizione mineralogica della Liguria, il suo corso analitico di chimica* tradotto in lingua francese e spagnuola, un' analisi delle acque termali d'Acqui, un' istruzione sopra l'acquavite di corbezzolo (*arbutus unedo*) e del rovo (*rubus fructicosus*), una memoria sulla natura del borace brutto o Tinkal, ed un' altra sopra l'etere acetico, una nota inserita negli atti della R. accademia di Torino sul giallo indiano ch'ei riguarda come un cromato di piombo, e rammenta per ultimo le sue ricerche galvaniche nelle quali scoprì, che potevansi calamitare gli aghi d'acciajo posti entro il circuito della pila.

Il prof. Canobbio fa in seguito menzione del dott. Laberio succeduto al Mojon nel 1838; ed accennando in ultimo com'egli stesso due anni dopo veniva eletto a professore di chimica, termina esprimendo i suoi voti sul migliore avvenire della scienza presso di noi.

Il chimico sig. Coppa chiede al Canobbio, se il Mojon siasi occupato del petrolio come mezzo d'illuminazione.

Alla quale inchiesta soddisfa il Canobbio citando alcune esperienze non coronate da felice successo.

Il prof. Orioli osserva che il sunto storico del Canobbio sarebbe stato più vantaggioso, se l'autore si fosse occupato di dare anche un ragguaglio analitico dei lavori scientifici de' varii chimici che si succedettero nell'insegnamento, e cita ad esempio la scoperta del boro allo stato isolato in un saggio di Tinkal annunziata dal Mojon.

Il prof. Canobbio risponde che mentre rispetta il nome del Mojon crede non esistere il boro isolato nel Tinkal, sia perchè i chimici più distinti non hanno mai verificato questo fatto, sia per esperienze sue proprie, sia in ultimo pel genere di combinazione particolare, in cui credesi dai chimici, dietro l'autorità di Dumas, trovarsi questo corpo in natura.

Il prof. Orioli soggiunge non essere impossibile a suo parere che qualche saggio di Tinkal abbia contenuto del boro.

Il presidente prof. Taddei non è in ciò d'accordo col prof. Orioli, e n'espone le ragioni appoggiato alle nozioni che la scienza somministra su cotal subbietto; ma trattandosi di questione di puro incidente e di semplice congettura, lo stesso presidente tronca la discussione, alla quale avevano anche preso parte i professori Peretti e Gaultier de Claubry.

Il vice-presidente dà lettura di una lettera del chimico Cenedella nella quale l'autore fa cenno di alcune sue sperienze sulla *Craepis faetida*, dalla cui radice estrasse un acido avente l'odore della pianta, un colore giallo dorato, ed i caratteri generali dell'acido valerianico.

Il processo impiegato dal Cenedella sarebbe una modificazione di quello usato per la preparazione di quest'ultimo acido. L'acido ottenuto presenterebbe i seguenti caratteri. Si decompone al calore dell'acqua bollente, posto a contatto cogli ossidi di argento e di rame, si risolve in acido carbonico ed in una sostanza gialla che l'autore dice non avere ancora esaminata; si unisce alla barite colla quale forma un sale che cristallizza in iscaglie dorate inalterabili all'aria e solubili nell'acqua. Scomponendo alcuni solfati metallici solubili col sale baritico, si ottengono altri sali cristallizzati, inalterabili all'aria. L'autore si propone di proseguire le sue ricerche analitiche.

Il vice-presidente legge in seguito il seguente rapporto dello stesso Cenedella sulle diverse miniere di combustibili fossili del regno lombardo-veneto e sopra alcune del Tirolo italiano.

« Tra le cave dei combustibili fossili abbiamo il carbon fossile della Nogara presso Recoaro; quivi attualmente scavasi il combustibile. Io ne ebbi diversi campioni, alcuni dei quali distillati mi fornirono dell'ottimo gaz illuminante di ottime qualità ».

« A Recoaro al disopra della Fonte Regia si scoprono tracce di lignite che alcuni confusero col vero carbon fossile. Di questa tenne anche discorso il chiarissimo prof. Arduino: essa si estende per lunghissimo spazio: ne analizzai alcuni saggi che non mi fornirono una bolla di gaz idrogeno bicarburato, ma sì bene dell'olio bituminoso di pessimo odore. Ebbi pure alcuni campioni del carbon fossile di Solignano in Romagna, e ne trassi colla distillazione gran copia di gaz illuminante, e poco bitume ».

« Nel distretto di Arzignano nella provincia vicentina esistono: 1.° la cava di lignite alla Calverina, che lavorata negli scorsi anni sembra ora quasi esaurita. Questo combustibile è discretamente friabile, di facile accensione, e serve in alcune filande e ad altri usi: l'altezza degli strati varia da quattro a sei piedi: 2.° quella del Pugnello ora abbandonata perchè in questione: questo materiale è in masse grandiose: 3.° la miniera dei fratelli Mastrotto che fornisce del bel litantrace assai combustibile, che dà poco fumo, e poco residuo di ceneri: distillata lascia del coke di bella qualità: 4.° uno strato di lignite esistente quasi sulla sommità dell'Altissimo, la quale è però poco combustibile e somiglia molto a quella di Recoaro, perchè non dà gaz illuminante ».

« Nella provincia di Bergamo si hanno due specie di lignite, di una delle quali si fa grande uso. Questa si è quella di Gandino notissima per le sue qualità combustibili, e per l'odore solforoso che alcune volte tramanda. A questa si unisce quella di Nese analoga in parte, ma che non venne finora bastantemente studiata. Essa non servirebbe forse a somministrare gaz illuminante ».

« Verso Brentonico nel Tirolo italiano scavasi pure del carbon fossile. Questo forniva del gaz illuminante, che ho potuto ottenere distillandolo. Da cinque anni in poi pei contrasti di alcuni proprietarii di quella cava, non si estrae più il combustibile, che prima d'ora impiegavasi in alcune manifatture, e che si portava anche in copia in Lombardia ».

« Nella valle Sugana si cava pure del litantrace che si usa dal sig. Welz proprietario della miniera per la sua grandiosa filanda. Io ho portato dal Tirolo alcuni pezzetti di carbon fossile (che tale mi sembra ai suoi caratteri) non ancora esaminato per difetto di tempo. Questo trovasi alle Maline sulla strada che da Arco conduce ai bagni di Comano ».

« Nel torrente che divide Maderno e Foscolano nella riviera di Salò riscontrai nel settembre del 1843 uno strato di carbon fossile framezzo a strati di carbonato calcareo. Nessuno ancora lo ha osservato. Ne recai alcuni pezzi che distillati mi fornirono del gaz idrogeno bicarburato e molto bitume. Trovasi questo carbone sul lato sinistro del torrente stesso, ove s'innalza quasi perpendicolarmente frammisto a pezzetti di carbonato calcare. Penetrando nel filone si avrà forse un combustibile di miglior qualità ».

Chiude il Cenedella il suo rapporto, lusingandosi di avere in qualche modo adempiuto all'onorevole incarico affidatogli dal Congresso di Napoli, per l'indicazione del ridetto combustibile nei varii punti del regno lombardo-veneto.

Il prof. Sgarzi di Bologna dopo la lettura del rapporto del sig. Cenedella fa osservare di essere stato ben due volte incaricato di esaminare alcuni saggi di tali combustibili provenienti dalle colline bolognesi, intorno ai quali comunica i seguenti ragguagli.

« Alcune varietà di carboni di terra sono state ritrovate nella provincia di Bologna e nelle sue vicinanze. A quanto sembra dai caratteri esterni, questi combustibili appartengono alle *ligniti* ed ai *carboni fossili*. Nella parocchia di *Salvaro*, a *Veggio* presso il torrente *Savena*, ed a *Coriano* v'hanno finora da circa sei varietà di ligniti, due delle quali però non bene determinate, e sopra il *Rio Brasimone* che sbocca nel torrente *Savena*, e da *Casola Valsenio* tre belle varietà s'ebbero intanto di carbon fossile, l'una delle quali notabilissima perchè molto ricca vicina alla più perfetta qualità ».

« Prescindendo dal tentarli alla fiamma, e dal bruciarli totalmente per osservarne il carbone e le ceneri, siccome dal distillarli in istorta per misurarne li prodotti volatili, bituminosi, residuali; e dalla calcinazione per determinarne a un dipresso la proporzione delle parti terrose, non si sono praticate sui medesimi carboni altre esperienze analitiche, atteso che gli saggi che furono offerti o erano pezzi staccati rinvenuti in terreni franosi terziari, ed anco nel letto dei fiumi o torrenti, oppure a piccoli strati di poco rilevante spessore ed alcuno solamente a filoni, quindi non abbastanza interessanti per ultimarne il conveniente chimico esame ».

« Sonovi per altro degli indizii molto forti nei luoghi sopraccennati per credere che esplorando a maggiori profondità, escavando pozzi, tentando insomma le diverse maniere di ricerche usate altrove, non verrà meno di scoprire dei veri depositi di tali carboni di terra. La di loro portata meriterà allora lo studio analitico che non si è compiuto sopra li saggi avuti, ed il voto comune avvalorato dalle odierne speranze sulla nostra vita industriale sarà di certo adempiuto. Nel frattanto i contadini fra noi già van scavando di questi carboni e ne fanno un qualche commercio, anzi per agevolarlo trattano in rozze fornaci simili prodotti di terra, e segnatamente le ligniti, siccome i carboni di quercia e di castagno, e ne ottengono un combustibile che difficilmente si distingue dal carbone di legno ».

« Aggiungerò che sembra del tutto probabile che si formi un'associazione (primo esempio fra noi di cosa tanto utile) per siffatto intendimento, e quando gli effetti che sono desiderati avvenissero, quando i risultamenti che si attendono sortissero appieno conformi, quando i lavori chimici, che ora non han luogo,

venissero richiamati dall'abbondanza e preziosità della materia, in allora con più di soddisfazione, che al presente, avrò l'onore di farne l'offerta a questo benevolo ed illustre consesso ».

Dopo la comunicazione del prof. Sgarzi, il presidente scioglie l'adunanza.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Gioachino Taddei

I Segretarii { Dott. Giacomo Finollo
Chim. Felice De-Negri.

RIUNIONE

DEL GIORNO 16 SETTEMBRE

Il segretario dott. Finollo legge il processo verbale della tornata precedente che rimane approvato.

Il prof. Peretti legge le sue *nuove osservazioni dell' orina dell' uomo*, presentando alla sezione i diversi prodotti ottenuti nelle sue esperienze, dalle quali crede ragionevole poter dedurre; che la sostanza designata dai chimici col nome di urea quale esiste nell' orina dell' uomo e come faciente le funzioni di base, non sia realmente tale, ma sia in quella vece un acido particolare combinato cogli ossidi di sodio, calcio e magnesio, acido da lui detto *antropurico*, il quale può esserne isolato col mezzo dell' elettricità chimica; che quest' acido combinandosi cogli acidi nitrico e solforico dà luogo ad acidi nuovi particolari aventi proprietà elettro-negative; che al contrario, sebben combinato all' acido ossalico, lo si può separare coll' azion della pila, divenendo elettro-negativo rispetto al medesimo; che l' azione del fuoco decompone l' acido antropurico in ammoniaca ed in acido cianurico; che anche gli alcali caustici messi in soluzione acquea di quest' acido sviluppano ammoniaca; che al contrario quando le soluzioni sono alcooliche, l' acido antropurico si combina coi medesimi, formando differenti sali; che in fine essendo questo un acido debole non è capace di decomporre i carbonati.

Il ridetto professore invita la sezione a verificare i risultati ottenuti dalle proprie esperienze.

Il prof. Canobbio protestando di non volere pel momento entrare a discutere gli esperimenti esposti dal Peretti, e volendosi limitare ad osservazioni generali, domanda al medesimo, se crede l' urea composta di carbonio, azoto, idrogeno e ossigeno nelle proporzioni determinate da Liebig, Wöhler, Dumas, ecc.: nel caso negativo, soggiunge egli, bisognerebbe ammettere che tutti i chimici che finora studiarono questo materiale immediato andassero errati: nel caso affermativo dovrebbe convenire il Peretti di aver preparata l' urea non in istato di assoluta purezza, ma sibbene mescolata con qualche altro materiale.

Il prof. Peretti risponde che senza far questione di analisi elementare, gli ri-

sulta dalle proprie esperienze che la natura dell' urea è assai diversa da quanto si è creduto finora, ed insiste perchè siano verificati i risultati che ne ottenne.

Il prof. Canobbio aggiunge, che in tal caso il primo esperimento da eseguirsi è quello di accertarsi dell' identità dell' urea presentata dal Peretti ed ottenuta col processo di Thénard con quella che viene descritta dai più celebri chimici.

Il presidente Taddei prendendo occasione dai fatti sui quali il Peretti vuole appoggiare le sue nuove dottrine sull' urea, e segnatamente quello della reazione alcalina all' uno dei poli e della reazione acida all' altro, osserva prima di tutto che la risposta da esso data al prof. Canobbio non risolve punto la questione che dal medesimo gli veniva presentata, ed in accordo colla domanda del professore genovese, aggiunge che era di assoluta necessità l' assicurarsi se l' urea cimentata fosse, o no, esente dal cloruro di sodio, o da altri sali; giacchè nel caso affermativo i risultati ottenuti non proverebbero l' assunto dell' autore, ma ne rimarrebbero inopportune e futili le argomentazioni, nulle le conclusioni.

Il prof. Peretti risponde di aver preparata l' urea secondo il processo di Thénard e ne offre un saggio onde vengano su di questa istituite le opportune sperienze.

Scambiate alcune parole fra i professori Peretti, Canobbio ed il chimico sig. Grasso, si propone dal sig. Coppa di eleggere una commissione, la quale debba occuparsi di verificare la serie delle esperienze istituite dal professore romano sulla materia in questione.

Il presidente fa osservare che non sarebbe possibile nella brevità del tempo assegnato al Congresso di occuparsene in un modo utile.

Il conte Bertozzi scendendo ad enumerare le diverse esperienze che a questo oggetto si riferiscono, conchiude essere dell' avviso del presidente.

Ma il prof. Gerolamo Botto insiste per la nomina di una o più commissioni, le quali debbano occuparsi della soluzione di tale questione facendo fin d' ora le opportune indagini per quindi riferirne al venturo Congresso.

Il prof. Gualtier de Claubry è di parere che quando pure le spiegazioni del Peretti non siano soddisfacenti, pur tuttavia debbano i fatti esser presi in esame, e cita ad esempio la decomposizione singolare col mezzo della pila della combinazione dell' acido ossalico coll' urea. Annunzia essersi anch' esso occupato di queste ricerche, e si propone di continuarle. Manifesta intanto essere egli d' avviso, che debbasi preparare artificialmente dell' urea pura per quindi paragonarla con quella del Peretti. Lo che coincide col voto emesso dal presidente, il quale insisteva sulla necessità di assicurarsi della purezza dell' urea conforme dal prof. Canobbio erasi richiesto, prima di scendere alle conclusioni emesse dall' autore della memoria.

Allora lo stesso presidente per secondare il voto dei richiedenti nomina una

commissione composta dei seguenti membri: prof. Sgarzi, dott. Parmeggiani, sig. Grasso e sig. conte Bertozzi: la quale commissione viene incaricata di riferire, se l'urea esibita dal prof. Peretti e sulla quale depone aver egli agito, sia affatto esente da materie estranee, conforme si richiede.

Dopo di che l'adunanza è sciolta.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Gioachino Taddei

I Segretarii { Dott. Giacomo Finollo
Chim. Felice De-Negri.

RIUNIONE

DEL GIORNO 17 SETTEMBRE

Il segretario dott. Finollo legge il processo verbale della tornata precedente.

Quindi il segretario De-Negri legge una memoria del dott. Serafino Capezzuoli intitolata *Nuove comparazioni della materia grassa nell' uovo incubato e nell' uovo già sviluppato.* L' autore dalle molte esperienze da esso lui istituite crede potere dedurre le seguenti conclusioni:

1.ª Durante l' incubazione e la vita del pulcino già uscito dal guscio, e sotto l' influenza di qualunque regime si trovi, avviene in genere una diminuzione sì dei materiali grassi che degli albuminoidi che erano contenuti nell' uovo.

2.ª Questa diminuzione è poco apprezzabile durante l' incubazione, talchè la diminuzione notabile nel peso intiero dell' uovo vuolsi ascrivere per la massima parte all' acqua perduta.

3.ª Maggiore è la diminuzione degli indicati materiali nel pulcino che ha vissuto per un certo tempo digiuno, e tanto più rilevante quanto più ha vissuto in questo stato.

4.ª Nei pulcini alimentati con fecola e zucchero la diminuzione è stata egualmente notabile, anzi sensibilmente maggiore per parte delle materie grasse; non per questo è da dirsi che l' alimento apprestato non abbia contribuito punto al mantenimento della vita di questi pulcini, i quali anzi avendo vissuto di più dei digiuni devono aver trovato in quello un utile riparo al dispendio maggiore richiesto per la respirazione.

5.ª Anche nei pulcini alimentati come d' ordinario la diminuzione e delle materie grasse e delle albuminoidi è stata vistosamente notabile; talchè convien dire che nei primi giorni di vita il pulcino perde sempre e molto più di quello che introduce in sè colle materie che gli servono di alimento.

Il presidente cav. prof. Taddei invita i membri ad aprire la discussione su questo argomento, facendone rilevare tutta l' importanza.

Il vice-presidente prof. Canobbio osserva che in tutto l' esposto il Capezzuoli va d' accordo con quanto asserisce il Liebig sull' origine e l' uffizio del grasso; ma

che non comprende come avvenir possa che il pulcino nei primi giorni della vita soggiaccia a perdita di grasso, in quanto che nutrendosi di alimenti azotati e al tempo stesso contenenti fecola, gomma e glucoso, dovrebbe in forza di questi ultimi il grasso aumentare piuttosto che diminuire, non altrimenti che il materiale azotato ripara non solo alle perdite dell'organismo, ma contribuisce eziandio allo sviluppo e incremento del medesimo.

Il dott. Parmeggiani fa notare che le fecole si convertono in glucoso e perciò sotto l'uso delle medesime non aumenta il grasso, ma diminuisce al paro delle sostanze ingerite.

Il cav. prof. Taddei partendo dal fatto, che il pulcino vivendo anche alla maniera ordinaria e sotto la chioccia va soggetto egualmente a notabil diminuzione di materia grassa e albuminoide, ravvisa un'analogia fra il pulcino e il feto, il quale venendo alla luce ben provvisto di globuli sanguigni ben tosto se ne impoverisce, a malgrado che venga o dalla madre o dalla nutrice con ottimo latte e sino a sazietà nudrito. E questa diminuzione o perdita di materia globulare, osserva lo stesso prof. Taddei, si protrae fino a venticinque giorni o quattro settimane dalla nascita; epoca in cui gli organi della digestione, non che quelli dell'ematosi hanno nel neonato assunto la conveniente attitudine o il grado di energia necessaria per adempiere i loro uffizii, che è quanto dire per confezionare gli alimenti sì respiratorii che plastici che nel latte si contengono. Dal che si rileva, che, se per il neonato della specie umana non è bastevole il materiale plastico che desso assume col latte onde riparare le proprie perdite od impedire il decremento della materia più preziosa che nel proprio sangue racchiude, non deve comparire impossibile nè strano che il neonato pulcino vada soggetto a decremento di materia grassa, ad onta dell'alimento respiratorio assunto, o che per mancanza di energia negli apparati suoi di digestione, di chimificazione e di ematosi, desso non per anche siasi reso abile ad estricare dall'alimento tanto materiale respiratorio, quanto a lui ne farebbe duopo per mantenere la sua respirazione, senza trovarsi astretto ad erogare a tal uso una qualche porzione della pinguedine insita nei proprii tessuti.

In appoggio dei quali riflessi chimico-fisiologici lo stesso prof. Taddei cita l'esempio del leone, della tigre e di altri carnivori, i quali non potendo riparare al consumo in loro operato dagli organi respiratorii col solo grasso della preda divorata (ed unico fra i materiali respiratorii inerenti al cibo carneo), suppliscono col carbonio e coll'idrogeno del materiale plastico, da essi in copia ingerito, alla formazione dell'acido carbonico e del vapore acquoso esalantisi in ciascun periodo di espirazione; mentre all'opposto gli animali erbivori o frugivori non trovando nel loro alimento che ben poco di materiale plastico in mezzo a tanta dovizia di materiale respiratorio, sono nella necessità d'ingurgitare grandi masse di alimento

per procurarsi la quota di materia azotata necessaria a riparare le proprie perdite intanto che essi sopraccaricandosi di materiale respiratorio se ne procurano tal quantità, che essendo superflua ai bisogni della respirazione viene dall'organismo loro erogata in produrre pinguedine.

Il vice-presidente prof. Canobbio appoggia queste ultime osservazioni del prof. Taddei.

Il chimico sig. Coppa, domandata la parola, espone esser egli d'avviso, dietro le esperienze istituite da Boussingault e Dumas, che la fecola trasformata in glucosio mercè della fermentazione possa contribuire non solo ad agevolare la trasformazione dei materiali respiratorii fecola, gomma, ecc. in grasso, ma cooperare eziandio alla nutrizione propriamente detta.

Il prof. Taddei fa osservare essere il fatto in perfetto accordo colla teorica, se vuolsi alludere alla facoltà nutritiva che negli alimenti feculacei rimane dopo la conversione della loro fecola in glucosio sotto l'azione del processo fermentativo, attesochè il materiale azotato o plastico viene dalla fermentazione glucosica modificato, ma non distrutto. Quanto poi ad ammettere che anche la glucosia e la fecola possano al pari dell'alimento plastico riparare alle perdite cui i tessuti dell'organismo animale vanno soggetti durante il logorio operatone dalla vita, dice il Taddei, non doversi lasciare imporre dalle citazioni di esperienze, di cui i risultati depongono in favore di una tale opinione. La quale non va esente da gravi e molteplici obbiezioni, se prima non sia dimostrato che le materie sopradivisate fossero rigorosamente pure e prive di ogni porzione di sostanza glutinosa od altra azotata, scevrate insomma di ogni materiale plastico.

Ed allo stesso sig. Coppa, il quale soggiunge che l'azoto gazoso dell'aria inspirato dagli animali potrebbe forse prendere una qualche parte attiva alla nutrizione dei loro tessuti, il prof. Taddei risponde, non doversi più discutere un fatto universalmente riconosciuto ed ammesso; essendo oggimai canone stabilito e sancito sì in chimica che in fisiologia, che il gaz azoto dell'atmosfera, per ciò che riguarda i suoi rapporti coll'economia animale, non presta altro ufficio che quello di temperare l'azione troppo viva ed energica dell'ossigeno.

Il cav. prof. Enrico Gualtier de Claubry passa ad esporre (in lingua francese) un metodo per preparare il lino e la canape senza ricorrere alla macerazione ed alla putrefazione nell'acqua stagnante. Questo metodo sarebbe semplicissimo, di facile esecuzione, darebbe quantità maggiore di prodotto nell'unità di tempo, un prodotto di miglior qualità, e sarebbe molto utile sotto il rapporto igienico. Consisterebbe il medesimo nell'acidulare leggiermente con acido solforico o cloridrico l'acqua entro cui dispongonsi a strati i fasci di lino o canape da macerarsi.

I professori Canobbio e Taddei fanno riflettere che la quantità d'acido richiesta deve essere variabile avuto riguardo alla differente composizione delle acque.

Nel che conviene il professore francese, il quale aggiunge, che se l'acqua con-

tenga per esempio una quantità anche notevole di carbonato di calce, basta aggiungervi un eccesso d'acido per averne l'effetto che si desidera. Ed alla domanda del chimico sig. Ruspini, se per determinare la quantità d'acido cloridrico faccia uso del nitrato d'argento, risponde, bastare a questo il saggio del sapore, richiedendosi soltanto che l'acqua si trovi leggiermente acida.

Il prof. Sgarzi, prendendo la parola, premette che non per opporsi all'ingegnosa ed utile proposta del prof. Gualtier de Claubry, ma bensì per esaminare la pratica applicazione si determina a fare qualche osservazione. Abitando un paese, ei dice, dove la canape è il principale prodotto dell'industria, ebbi frequente occasione di trattare e sentire discussioni su tale argomento: quindi rispetto alla parte teorica non posso tacere che i nostri chimici anticiparono la proposta degli acidi deboli od allungati da sostituire alla semplice macerazione della canape, intendendo di secondare in certa guisa l'andamento del processo chimico che in quella ha luogo; che anzi vi aggiunsero quella pure degli alcali; ed entrambi queste proposte assoggettate all'esperienza corrisposero in qualche maniera alla aspettativa; e noterò che la prevalenza dell'effetto riuscì a favore dell'uso delle sostanze alcaline piuttostochè delle acide. Pur nullameno, rispetto alla parte pratica, quando si venne all'applicazione in grande dei processi da sostituirsi alla macerazione ordinaria, ne sorsero tali difficoltà da doverli abbandonare, ad onta dei difetti, dei disturbi, e della stessa incertezza di buon esito dell'antico processo. Ora al sig. de Claubry non opporrò in dettaglio quanto può riguardare la costruzione di grandi bacini appropriati a enormi masse di canape e che sieno tali da mantenere e non alterare l'acidità dell'acqua; non quanto può riguardare il rendere quest'acqua in ogni circostanza convenientemente acidulata; non quanto può riguardare il concorso di esperti per condurre a termine il suo processo di imbiancamento; bensì mi restringerò ad esternare i miei dubbii, che il di lui suggerimento possa applicarsi nelle nostre grandi possessioni, dove trattasi d'imbiancare enormi quantità di canape, e ciò attese le sperienze che già furono istituite fra noi; ed aggiungerò in ultimo ch'io dubito che la canape per tal modo imbiancata possa riuscire dotata di tutte le qualità ricercate dall'industria e dal commercio, fra le quali il colore non è sempre la principale.

Il conte Bertozzi crede che la diminuzione della polvere che si leva nei luoghi ove si lavora la canape e il lino, riguardata dal chimico francese come un vantaggio del metodo da lui esposto, non lo sia che a scapito della sostanza testile che è ricoperta tuttavia di sostanza gommo-resinosa, la quale invece è distrutta col metodo di putrefazione.

A queste obbiezioni risponde il prof. Gaultier de Claubry presentando all'esame della sezione dei saggi di lino preparato col metodo da esso lui poc'anzi esposto: ed aggiunge che le difficoltà opposte non devono essere un ostacolo per fare tutti

gli sforzi necessarii onde arrivare a mettere in pratica un metodo così utile sotto il rapporto igienico e industriale.

Dal prof. Peretti si fa cenno di un altro metodo assai semplice praticato nell'Abruzzo e nel Lucchese, il quale consiste nell'esporre la canape al sole e all'acqua corrente.

Il prof. Gerolamo Botto riconosce l'importanza del processo del chimico francese, come quello che elimina il pericolo dell'infezione dell'aria dalla quale ne verrebbero, secondo lui, delle febbri intermittenti, seguendo il processo in uso.

Risponde il prof. Sgarzi, essere un fatto nel Bolognese fuori di dubbio che la macerazione della canape non reca alcuna sorta di malattie, sebbene abbondi, e si operi in una grande estensione ad un tempo. Non nega che in certi luoghi si attribuiscono a questa causa intermittenti, tisconie, ecc.; al che oppone la circostanza della breve durata dell'operazione ed alcune altre riflessioni sulle quali non insiste come fuori di proposito, parendogli che basti un fatto così avverato per infermare almeno generalmente l'opinione relativa all'insalubrità dell'aria come effetto della macerazione ordinaria della canape.

All'opinione del prof. Sgarzi aderisce pure il sig. conte Bertozzi, il quale, adducendo in esempio Cesena, fa riflettere che in quel territorio il maggiore raccolto consiste nel suddetto prodotto, e che l'aria ciò malgrado si mantiene salubre.

Il prof. Botto avverte che possono esservi cause che in certi luoghi neutralizzino l'azione deleteria delle esalazioni mefitiche che secondo lui si producono nel periodo della macerazione.

Nota il sig. Ruspini se quando anche il metodo proposto dal chimico francese si limitasse soltanto ad eliminare il cattivo odore prodotto dalla macerazione ordinaria, questo sarebbe già un gran vantaggio in suo favore.

Ond'ovviare all'inconveniente che l'acido aggiunto all'acqua venga neutralizzato dalle sostanze terrose del suolo ove si dee disporre il lino e la canape, si propone dal farmacista sig. Multedo d'intonacare il suolo stesso con sostanze resinose.

Il presidente, riconosciuta l'importanza del soggetto, aderisce alla domanda fatta dal prof. Gaultier de Claubry d'invitare la sezione di Agronomia a riunirsi a quella di Chimica onde verificare i risultati da lui ottenuti [1]. Dopo ciò lo stesso sig. presidente scioglie l'adunanza.

[1] Furono date nel laboratorio chimico della regia università tutte le disposizioni necessarie per eseguire l'esperimento, ma non si riuscì a potere avere della canape a quest'oggetto.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Gioachino Taddei.

I Segretarii { Dott. Giacomo Finollo
Chim. Felice De-Negri.

RIUNIONE

DEL GIORNO 18 SETTEMBRE

La sezione è onorata dalla presenza del celebre Wöhler che dal presidente vien presentato all' adunanza, la quale lo riceve con segni d' applauso. Il vice-presidente prof. Canobbio gli cede il suo posto, ove il prof. Taddei lo invita ad assidersi significandogli che quello sarebbe stato il suo posto per tutte quante le successive adunanze.

In seguito vien letto dal segretario dott. Finollo l' atto della tornata precedente, che resta approvato.

Il cav. prof. Gaultier de Claubry passa a comunicare nell' idioma francese un suo processo riguardante la determinazione quantitativa dello stagno per mezzo dei volumi, il qual processo riguarda egli come suscettibile di fornire utili e sicuri risultati.

Esso è fondato sulla decolorazione istantanea d' una dissoluzione alcoolica d' iodio per mezzo dei sali di protossido di stagno o dei corrispondenti composti aloidei di questo metallo. Ecco il modo di operare da seguirsi.

Il liquore normale per il saggio si prepara disciogliendo 1 grammo d' iodio in 1 decilitro d' alcool a 85° centesimali (5 grammi per $^1/_2$ litro).

Se il prodotto stagnifero da saggiarsi è solubile nell' acido cloridrico, se ne tratta 1 grammo colla proporzione conveniente di questo acido operando a freddo o a caldo secondo la maggiore o minore facilità colla quale vi esercita l' azione; si allunga con acqua bollita e raffreddata fuori del contatto dell' aria, in modo da formare un litro di liquore. (Per tutte queste esperienze si usano gli strumenti di Gay-Lussac per i saggi della soda). Quando si ha bisogno d' una certa quantità d' acqua non aereata, un mezzo comodo per procurarsela consiste nel riempiere di liquido un matraccio, al collo del quale si adatta un tubo ricurvo che pesca in una capsula o tutt' altro vaso che si può collocare sopra un fornello. Facendo bollire le due porzioni d' acqua, il vuoto che si produce nel matraccio determina l' assorbimento dell' acqua bollita che lo riempie interamente senza che essa possa aver contatto coll' aria.

Col mezzo della pipetta d' un decilitro si misura un volume di dissoluzione di stagno che si fa cadere in un bicchiere, e dopo aver empiuto fino a 0 la pipetta graduata in decimi di centimetri cubi la dissoluzione graduata d' iodio, si versa questa prima a fili, poi a gocce in quella di stagno, e si arresta al momento in cui una goccia della prima dissoluzione tinge sensibilmente in giallo la seconda. Si può anche regolare nell' operazione aggiungendo al liquore da analizzarsi una piccola quantità d' amido o di fecola.

Un decilitro della dissoluzione di 1 grammo di stagno portata a 1 litro esige 100 divisioni della pipetta, e siccome si può leggere facilmente i $^1/_2$ gradi, si giunge con 5 centigrammi di sostanza ad una approssimazione che va al mezzo centesimo. Si può giungere molto più innanzi servendosi, per terminare l' operazione, d' una dissoluzione decimale, cioè contenente 10 volte meno d' iodio, e che si ottiene allungando 1 volume della dissoluzione primitiva con 9 volumi d' alcool. Se si abbisognasse d' approssimazione ancora più grande, si opererebbe sul litro di dissoluzione contenente 1 grammo di stagno, e si giungerebbe allora al milionesimo.

Se il prodotto stagnifero non è attaccabile dall' acido cloridrico, lo si tratta col mezzo dell' acqua regia, e allora per riportare lo stagno allo stato di protocloruro, si fa bollire la dissoluzione con del ferro, e si opera come precedentemente. La presenza di alcun metallo non impedisce l' azione sulla quale è fondato questo processo: il ferro separandoli tutti ad eccezione dello zinco e del cadmio, sono essi separati compiutamente. Non si ha ad avere in considerazione che il rame ed il piombo. Perchè il primo sia separato interamente dal liquore, bisogna acidificare questo assai fortemente coll' acido cloridrico; e in quanto al piombo, siccome forma col cloro un sale poco solubile, che nuoce molto alla reazione susseguente, il meglio è di attaccare la lega coll' acido nitrico, invece di acqua regia, di scacciare coll' ebollizione l' acido in eccesso, e di far bollire coll' acido cloridrico finchè si sviluppa del cloro: si opera in seguito come d' ordinario.

I processi per l' analisi delle leghe di stagno e di antimonio sono d' una difficile applicazione: quello di cui si tratta rende, secondo l' autore, estremamente semplice la determinazione della quantità di stagno in una tale combinazione. Una lega di piombo, rame e antimonio è facilissima ad analizzarsi, riunendo il processo di cui si tratta con quello di Pelouze per la determinazione del rame.

L' analisi d' una miscela di sali anfidi od aloidi di stagno ai due stati d' ossidazione o corrispondenti a questi stati è molto facile ad eseguirsi col nuovo processo. Si determina dapprima direttamente lo stagno del protosale, si fa bollire un' altra porzione di dissoluzione con del ferro, e si ricomincia il saggio: la differenza fra i due numeri ottenuti dà la proporzione relativa dei due sali.

Il prof. Wöhler domanda al prof. Gaultier de Claubry se abbia avuto in con-

siderazione, che la soluzione alcoolica dell'iodio alterandosi col tempo, potrebbe fornire all'analisi risultati diversi.

L'iodio allo stato libero, risponde il chimico francese, essendo egli solo capace di reagire sulla dissoluzione di stagno, se una porzione più o men grande si trova trasformata in acido iodidrico, la si può riconoscere impiegando la dissoluzione di stagno graduata. L'impiego di questo mezzo può permettere di determinare lo stato dell'iodio nelle dissoluzioni impiegate per iniezioni in certi casi di malattie chirurgiche, e di riconoscere la causa delle discrepanze fra pratici egualmente buoni osservatori. Siccome per il contatto dell'iodio e dell'alcool si formano successivamente delle proporzioni crescenti d'acido iodidrico, il liquore normale cesserebbe, è vero, di fornire dei risultati esatti, ma è facilissimo di farlo servire indefinitamente all'analisi, verificando ogni volta la sua natura col mezzo di una dissoluzione fatta con 1 grammo di stagno, come Pelouze verifica il grado della sua dissoluzione di sulfuro per mezzo della dissoluzione di rame: una semplice regola di proporzione basta allora per permettere d'impiegare la dissoluzione d'iodio, come se non avesse subito alterazione alcuna.

Aggiungerò in ultimo che il solfato d'indaco che il Pelouze avea cercato d'applicare alla determinazione dello stagno non può servire in presenza dei sali di protossido di ferro che lo decolorano come quelli di stagno.

In seguito il segretario De-Negri presenta un saggio di magnesia inviata dal farmacista Milani, del quale legge una lettera in cui l'autore dice di aver preparata la ridetta magnesia con tutti i caratteri proprii di quella di Henry, e prega la sezione a sottoporla ad esame.

Si fa osservare dal sig. Ruspini che la preparazione di questa sostanza non è più un segreto, e cita a questo proposito una memoria del sig. Miahle.

Il prof. Peretti aggiunge che il sig. Cenedella ottenne anzi un premio per aver trovato un processo onde ottenere questa sostanza; ed annunzia che essendosi anch'esso occupato di tale preparazione ha dovuto convincersi che la magnesia inglese contiene molta quantità di calce.

Di qui nasce una discussione nella quale il sig. Ruspini sostiene che sempre quando ebbe occasione di esaminare la magnesia inglese, non gli venne mai fatto di trovarvi della calce.

Il sig. Bollini ed il prof. Canobbio ne ammettono delle tracce: quest'ultimo è inoltre d'avviso che non dalla pochissima calce caustica contenuta nella magnesia inglese, ma sì bene da uno stato particolare della stessa si debbono ripetere gli inconvenienti occorsi spesso nell'uso terapeutico di questa sostanza.

Il cav. Taddei concilia le opinioni osservando, esser ben probabile che siansi sottoposti all'analisi dei saggi della stessa magnesia, i quali provenendo da fonti diverse presentassero anche una costituzione chimica alquanto diversa.

Esaurita questa discussione, il prof. Peretti dice, avere inteso che i membri della commissione da lui chiesta per riferire sui prodotti relativi all'urea da lui presentati, propongonsi di limitare il loro esame alla purezza dell'urea; invita quindi il sig. presidente a pregare la commissione a volere spingere il suo esame almeno alle principali materie esibite, aggiungendo che nel caso negativo è risoluto di ritirare la sua proposta.

Al che risponde il presidente, che essendo già creata la commissione, ad essa compete il diritto di far ciò che crede opportuno, e non avere esso la facoltà di scioglierla, a meno che il Peretti non ne faccia domanda formale.

Quindi dal segretario De-Negri si dà lettura di una memoria inviata dal sig. Damiano Casanti *intorno al modo di comportarsi della tintura acquosa di campeccio (haematoxilum campechianum) colle soluzioni di diversi composti salini.*

Secondo l'autore questa tintura acquista un bel color rosso porpora col carbonato di potassa o di soda; un color rosso-vinato col bicarbonato e col carbonato neutro di calce, il che permette d'impiegarlo come reattivo, onde riconoscere l'acqua di fonte dall'acqua piovana. Le altre combinazioni calcaree, per esempio il cloruro di calcio o il nitrato di calce producono effetti analoghi: questo color vinato si fa tanto intenso da ascendere fino al rosso amaranto, all'amatista ed al deciso violetto, qualora s'impieghino quantità considerabili di sale calcareo. Il carbonato di barite o quello di stronziana producono un colore rosso-porpora: il nitrato di barite non altera la tinta di questo reattivo: il carbonato di magnesia dà origine a un bel violetto, a cui succede un rosso-ranciato, nel mentre si precipita una lacca di color turchino analogo a quello della laccamuffa: il cloruro di magnesio fornisce prima una tinta turchina, e poco dopo un color violetto cupo. Il solfato di magnesia puro non altera la tintura: coll'aggiunta del cloruro di calcio comparisce violetta. Se al cloruro di sodio che non vi porta alterazione alcuna, si unisce del cloruro di calcio, si ha un color vinato, e se invece di quest'ultimo si aggiunge cloruro di magnesio si ha un violetto deciso. Il solfato, il nitrato di potassa e il cloruro di potassio non producono alcun cambiamento. Il solfato di soda, se è puro, volge la tintura al turchino ben deciso; se è mescolato con poco cloruro di magnesio o solfato di magnesia, la cambia in violetto, e se con tracce di carbonato di soda, al rosso-porpora che presto scompare e si fa giallo-arancio, qualora il sale alcalino sia un poco eccedente. Il solfato di soda del commercio produce un rosso-porpora che dopo qualche tempo si cambia in giallo-rancione.

Dietro l'esposto l'autore raccomanda la tintura di campeccio come utilissimo reattivo.

Il cav. prof. Taddei cita altri fatti che dimostrano questa da lui chiamata *volubilità* della materia colorante del campeggio. Fa cenno in seguito di una ma-

teria colorante contenuta nella buccia dell'uva, specialmente di quella varietà detta in Toscana *canajolo.* La si ottiene, secondo il sullodato professore, spremendo l'uva, prosciugando le bucce fra toppe di tela di lino, e digerendole nello spirito di vino. Questa tintura può servire, dietro le sue esperienze a distinguere l'acqua di pioggia da quella dei pozzi; ma presenta l'inconveniente di non potersi conservare che per due o tre mesi al più.

Alla domanda del prof. Peretti, se potrebbonsi conservare le bucce dell'uva con disseccarle, risponde il prof. Taddei negativamente. Passa in seguito quest'ultimo a far osservare che una fra le cause che alterano la tintura di campeggio è l'ossigeno atmosferico; che dietro l'assorbimento dell'ossigeno si separa dall'acido carbonico, il quale però non corrisponde al volume dell'ossigeno assorbito; dal che conchiude esser probabile che l'ossigeno restante sia erogato a formare dell'acqua.

Il vice-presidente Canobbio fa cenno di un lavoro del sig. Erdmann sulle materie coloranti del campeggio, che si trova inserito nella *révue scientifique*, nel quale l'autore asserisce aver trovato che l'*ematoxilina* contenuta nella detta sostanza, è quella che assorbe l'ossigeno cambiandosi in acido *ematoxilico.*

Il cav. prof. Taddei alla cui notizia non era il fatto citato dal Canobbio modifica allora la ipotesi poc'anzi emessa quanto al modo col quale viene erogato l'ossigeno assorbito; ed accordando che possa questo principio essere in parte erogato per la formazione di un acido organico (l'*ematoxilico*), conferma essersi simultaneamente formato l'acido carbonico, conciossiachè ha egli potuto assicurarsi che operando in provini capovolti sul mercurio, la potassa caustica induceva nell'aria ivi raccolta una diminuzione di volume molto ragguardevole.

Il sig. Grigolato legge in seguito due note. La prima riguarda un acido ch'egli crede nuovo e che ottenne dall'*Eupatorium Cannabinum*, per mezzo dell'acetato di piombo e dell'idrogeno solforato. Quest'acido, secondo l'autore, cristallizza in prismi romboidali minutissimi, ed è solubile in 16 parti d'acqua fredda.

L'altra nota è relativa ad alcuni grani spronati dei quali presenta un saggio alla sezione e che ritrovò in alcune spiche di fromento. Questi potrebbonsi confondere colla segale cornuta: la differenza consisterebbe in ciò, che siffatti grani sono più corti e non hanno il color violetto così deciso come quelli della segale cornuta. Il sig. Grigolato ne ottenne poca ergotina insolubile nell'acqua e nell'etere, la cui soluzione alcoolica era di un color più chiaro di quello dell'ergotina tratta dalla segale. Essa presentava la proprietà di disciogliersi nella potassa caustica come quest'ultima, d'ingiallire egualmente nell'acido nitrico nel mentre si decompone, e di disciogliersi nell'acido solforico concentrato, comunicandogli un colore rosso-scuro: il suo sapore era acre ed alquanto amaro.

Il segretario De-Negri legge quindi una nota inviata dal dott. Menici di Pisa e

relativa ad alcune osservazioni sul girasole (*adianthus annuus*). L'autore riconobbe non esservi parte di questa pianta, se eccettuansi i petali, che non manifesti i caratteri alcalini decisi. Aggiunge averne ottenuto dei cristalli prismatici molto igrometrici, che riguarda come un sottonitrato di potassa, e che sono solubili nello spirito di vino, di cui però non indica il titolo. Questo sale sarebbe capace di precipitare diverse basi metalliche dalle loro soluzioni e cesserebbe di essere igrometrico qualora venga neutralizzato con acido nitrico. Decomposto il sale igrometrico in un crogiolo di platino per mezzo del calore, non avrebbe lasciato residuo carbonoso.

Passa in ultimo il Menici a far osservare come il girasole può riuscire vantaggioso sotto il rapporto economico non tanto per l'olio che somministrano i suoi semi, quanto per la potassa che si ottiene dalle sue ceneri, non che per la circostanza che questa pianta interrata si converte pressochè tutta in materia carbonosa, onde può in agraria essere impiegata come soverscio, al qual proposito dice di avere istituite delle esperienze che per ora non comunica.

Il prof. Taddei dopo di avere con varii argomenti sostenuto l'inammissibilità che la potassa rinvenuta nel girasole vi si contenesse in quello stato di combinazione chimica che fu annunciata dal dott. Menici, ottiene il suffragio e l'assenso dal prof. Wöhler, il quale viene su di ciò interpellato. Esclusa parimente la presenza dell'alcali suddivisato in istato di libertà perchè troppo nemico alla economia della pianta, conclude che nel girasole esista in combinazione con un acido organico. Aggiunge poscia che l'esperienza fatta col crogiuolo è insufficiente a dimostrare l'esistenza del sottonitrato di potassa, poichè se questo sale veramente preesisteva nel girasole, esso avrebbe ancor meglio e più facilmente che il solo calore potuto distruggere l'acido organico senza lasciar traccia di residuo carbonoso.

Per decidere la questione se la potassa fosse o no allo stato di sottonitrato nel residuo salino ottenuto dopo il trattamento del sale nel crogiuolo di platino, il farmacista sig. Multedo aggiunge, che sarebbe stato opportuno trattarlo con un acido, il quale se avesse determinato, com'è probabile, uno sviluppo di gaz acido carbonico, avrebbe somministrato un indizio che la potassa eccedente vi si trovava allo stato di carbonato prodotto dalla decomposizione al fuoco di un sale organico.

Il prof. Peretti manifesta la stessa opinione.

Il prof. Sgarzi aggiunge, che determinando la quantità di potassa ottenuta e del nitro che l'analisi assegna a tale pianta, avrebbe potuto il Menici assicurarsi, se il sale da esso riguardato come un sottonitrato di potassa per la eccedente quantità di base, esprimesse piuttosto l'esistenza di altro sale proveniente da un acido organico decomposto.

Il prof. Canobbio riflette che non è provata l'eliminazione del nitrato di soda, il quale in certe condizioni atmosferiche è deliquescente.

Il farmacista sig. Casareto emette l'opinione che l'acido unito all'alcali potesse essere acido ossalico.

Al che il prof. Canobbio risponde, che, siccome l'acido ossalico quando è combinato alla potassa esiste nelle piante allo stato di biossalato, non tanto il sale quanto anche il succo delle piante avrebbe dato manifesti indizi di reazione acida.

Esaurita la discussione, il presidente scioglie l'adunanza.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Gioachino Taddei

I Segretarii { Dott. Giacomo Finollo
Chim. Felice De-Negri.

RIUNIONE

DEL GIORNO 19 SETTEMBRE

Vien letto ed approvato il processo verbale della tornata precedente.

Si comunica quindi una lettera sottoscritta da diversi membri della sezione di Medicina e di Chimica e indirizzata al presidente Taddei, nella quale si esprime il desiderio che vengano riunite le due sezioni per discutere se debbasi adottare una farmacopea uniforme per tutta l'Italia. Questa lettera è sottoscritta dai sigg. Giovanni Ruspini, Ignazio Della-Cella, Felice De-Negri, Giuseppe Mazzini, prof. Gaetano Sgarzi, dott. Giuseppe Parmeggiani, conte Lodovico Bertozzi, Cristoforo Grasso.

Il prof. Taddei annuendo al desiderio delle due sezioni invia una lettera al sig. cav. Speranza presidente della sezione di Medicina ed al sig. cav. Rossi presidente di quella di Chirurgia, nella quale manifesta l'adesione dei membri della sezione di Chimica all'invito che venne lor fatto, rimettendosi alle determinazioni che essi crederanno doversi prendere in proposito.

Il vice-presidente Canobbio dà lettura della seguente nota del prof. di Gottinga il sig. Wöhler presente alla sezione sul così detto lattuconio *(lattucone)*.

« È noto ai chimici che il lattucario è il succo diseccato della *lactuca virosa*. Il sig. Aubergier ne ha estratto una materia cristallizzata amara, che si è creduto essere il principio narcotico del lattucario e si è chiamata lattucina ».

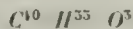
« Avendo avuto occasione di procurarmi del lattucario purissimo, feci intraprendere nel mio laboratorio alcune ricerche su questo preteso alcali vegetale. Da queste ricerche risulta che la lattucina non è una base, che non contiene azoto, che è una materia indifferente che si avvicina alle resine, e che non ha parte alcuna nell'azione medica del lattucario. Io propongo di chiamarla *lattucone* per riservare il nome di *lattucina* all'alcali vegetabile che si troverà probabilmente nel lattucario. È facile estrarla dal lattucario, trattandolo coll'alcool bollente. Dopo il raffreddamento si depone in piccoli mammelloni bianchi. Per purificarla si rediscioglie più volte nell'alcool bollente, trattando la dissoluzione col carbone animale. Il lattuconio cristallizza in piccoli prismi bianchi. È inodoroso, insipido:

quando è impuro ha un sapore amarissimo: è perfettamente insolubile nell'acqua, ma assai solubile nell'alcool, nell'etere e nel petrolio. A circa 150° entra in fusione, allora raffreddato rimane amorfo e trasparente: a una temperatura più elevata si decompone somministrando una notevole quantità di acido acetico; nulla di meno una piccola quantità si volatilizza senza decomporsi: è anche un po' più volatile in una corrente di gaz acido carbonico: non si combina nè colle basi, nè cogli acidi, e non è decomposto nè da quelle nè da questi allo stato diluto.

« Cinque analisi elementari hanno dato per la composizione del lattucone la formula

$$C^{40}\ \underline{H}^{32}\ O^{3}$$

composizione che si ravvicina molto a quella di parecchie resine cristallizzate, e soprattutto a quella della betulina, resina cristallizzata contenuta, come è noto, in grande quantità nella corteccia della *betula alba*, e la cui composizione è espressa da

$$C^{40}\ \underline{H}^{33}\ O^{3}$$

Perciò questa non differisce dal lattucone che per un equivalente d'idrogeno che contiene di più. Così a prima vista credetti che queste due materie fossero identiche, ma un diligente esame dimostrò che sono due materie diverse, benchè si ravvicinino assai e per la composizione e per le proprietà.

« Non v'ha dubbio che nel lattucario esista un alcali vegetabile, al quale esso debba la sua proprietà narcotica, e il suo sapore amaro: sembra però che si decomponga assai facilmente, e finora non si riuscì ad isolarlo ».

Il prof. Peretti crede che il sapore amaro del lattucario debbasi ad un resinato alcalino.

Il sig. Grigolato osserva che le piante lattiginose contengono forse più materiali delle altre, e cita ad esempio il *chelidonium majus* che contiene due alcaloidi, un acido, ed un altro materiale non azotato.

Il prof. Wöhler risponde non aver avuto in mira nelle sue ricerche che questa sola sostanza.

Il presidente Taddei domanda al Wöhler la ragione della desinenza del nome imposto alla nuova sostanza, al che l'illustre prof. di Gottinga risponde, aver così voluto designare una sostanza indifferente, osservando doversi andar cauti nel far uso della terminazione che distingue le basi vegetabili propriamente dette.

Il presidente chiede in seguito al Wöhler se egli opini che il lattuconio proveniente dal lattucario, e la betolina che si ottiene dalla corteccia della *betula alba*, sieno il prodotto, il primo della metamorfosi subita dall'alcaloide che pre-

suntivamente si ammette nel succo della lattuca o lattucario, ed il secondo lo sia di qualche altro materiale.

Al che risponde il prof. Wöhler che si gioverà di questa idea, proponendosi di fare delle ricerche in proposito.

Si dà in seguito lettura di una memoria del prof. Francesco Selmi riguardante i suoi *studii sul latte*.

Vige presso i chimici l'opinione che il presame coaguli il latte perchè agendo sulla lattina la trasformi in acido lattico che impadronendosi dell'alcali libero decomponga così il caseato alcalino solubile, e costringa la sostanza proteica a precipitarsi. Tale opinione non reggerebbe, secondo l'autore, essendo egli giunto a coagulare il latte munto di fresco e alcalinulo con infusione neutra di presame, senza che il siero ed il coagulo avessero perduto la reazione alcalina, ed avendo ottenuto il rappigliamento anche col latte reso a bella posta alcalino. A prova ulteriore precipitò porzioni diverse di latte cogli acidi tartarico, acetico, ossalico e cloridrico allungati, redisciolse i precipitati con esuberanza dell'acido adoprato, ed ottenne la loro coagulazione servendosi tanto dell'infusione di presame, quanto di pezzetti della membrana dello stomaco di vitello. Da altri fatti fu poi guidato a conchiudere, che l'azione del presame si esercita sulle materie solfo-azotate, pel cui intermedio si metamorfosa la lattina, e che se il presame trasforma alcun poco la lattina unitagli, ciò forse effettuasi per la presenza delle sostanze estranee azotate alle quali va naturalmente mescolato. Aggiunge l'autore, che il presame è atto a riprodursi col mezzo delle sostanze azotate, quando sia seco loro unito un principio che mantenga la fermentazione lontana dall'infracidamento. Il latte puro, scevro di presame, può trasmutarsi in presame se venga collocato in istufa o previamente sia stato salato: il medesimo latte non salato non dà luogo a produzione del principio coagulante. Le soluzioni di caseina e di albumina collo scomporsi divengono atte a coagulare, benchè debolmente, il latte. La virtù coagulante del presame opera a freddo sul latte come fa a caldo, tranne che esige parecchi giorni di tempo. I sali a base alcalina, nitro, solfato di potassa ecc. ritardano notevolmente la coagulazione del latte col presame: il fosfato bibasico di soda adoperato in buona quantità non si oppone totalmente alla manifestazione di questo fenomeno, mentre in tenuissima porzione impedisce alla sola caseina seco lui disciolta di costiparsi sotto l'influenza del principio coagulante. Gli acidi minerali ed organici aggiunti in dose tale al latte che questo si rappigli a $+ 50^{\circ}$ *R*. sollecitano la coagulazione col presame: non tutti gli acidi adoperati in dosi equivalenti hanno eguale il potere eccitatore del rapprendimento; l'acido lattico riesce il più energico di tutti: gli acidi in genere non coadiuvano il rappigliamento in proporzione della loro quantità.

Studiando la maniera con che gli acidi si comportano colla caseina nel rappi-

gliarla a freddo da per sè soli, i più energici comparvero il solforico, il lattico, il cloridrico e il nitrico, che agiscono con parità di forza: l'acido citrico si allontana alquanto, l'acetico vuole essere usato in dose tripla. Per molte sperienze fu trovato dall'autore, che gli acidi presentano due ben distinti periodi nell'azione loro sulla caseina del latte: nel 1.° o *preparatorio* operano con forza dissimile; nel 2.° o *completorio* agiscono con eguale energia. L'infusione di presame può settentrare agli acidi nel compiere l'uno o l'altro dei due periodi, nel che opera con forza sempre uniforme. I sali a base alcalina nel tempo in cui il latte bolle lo coagulano, ma l'azione loro torna più vigorosa del doppio, mescolandoveli prima a freddo: lo zucchero agisce invece, in modo inverso dei sali alcalini. Durante il rapprendimento del latte non si ha nè sviluppo di calorico, nè variazione di volume.

Il latte indebolisce singolarmente l'azione degli acidi e degli alcali fra loro e quella dei medesimi sulle carte colorate: la curcuma non comincia a far palese gli alcali nel latte, se non quando questi vi si trovano in copia; la carta rossa di tornasole risponde assai più squisitamente.

La caseina si discioglie nei sali a base alcalina con facilità, dalle quali soluzioni riesce sempre separabile coll'acido acetico; i liquidi salini allungati ne sciolgono più che i concentrati; scaldando tali soluzioni, la coagulazione comincia a + 30° *R*. e si compie a + 60°.

Il latte abbandonato in vasi metallici, intacca i metalli; attacca pure lo solfo, provocando un notabile sviluppo di idrogeno solforato.

Il prof. Taddei invita i membri della sezione ad aprire la discussione sul lavoro del Selmi.

Il prof. Sgarzi fa notare che il Selmi limitandosi all'esposizione di fatti, nulla potrebbesi fin qui opporre in contrario.

Il. sig. Multedo osserva che una piccola quantità di solfato d'allumina e potassa coagula il latte.

Il dott. Parmeggiani risponde che questo fatto non infirma punto quanto viene esposto dal Selmi.

Il sig. Coppa domanda, se i vasi di zinco impiegati in molti luoghi, abbiano il potere di aumentare la crema.

Risponde il prof. Taddei che la scienza non si è fin qui pronunziata, e che forse può riguardarsi l'asserto come una credenza popolare.

Il segretario De-Negri legge una lettera del dott. Giuseppe Mazzini protomedico della provincia di Chiavari colla quale accompagna l'invio di un saggio di acqua minerale del villaggio *di sopra la Croce* nella provincia di Chiavari, mandamento di Borzonasca. Nella detta lettera il Mazzini prega il presidente a voler nominare una commissione incaricata dell'analisi dell'acqua esibita, allegando i sommi vantaggi che da questo lavoro potrebbe avere l'arte terapeutica.

Il presidente osserva che la brevità del tempo assegnato al Congresso è un ostacolo per poter istituire un'analisi accurata.

Il prof. Canobbio annunzia di avere egli stesso fatte prima d'ora delle indagini analitiche intorno a queste acque stesse, nelle quali asserisce aver trovato dell'acido crenico, apocrenico, del carbonato di calce, dell'ossido di ferro, dell'allumina e del solfato di calce; ed è d'avviso, che le medesime non abbiano alcuna medica importanza.

Il presidente soggiunge che l'analisi chimica non è sufficiente criterio per giudicare della maggior o minore utilità di un'acqua minerale per uso terapeutico; e propone, ad oggetto di soddisfare alla domanda del Mazzini, di limitarsi per ora ad un'analisi qualitativa.

Il sig. conte Bertozzi riflette che un'analisi qualitativa darebbe poco utili risultati, e ciò per l'analogia che presentano la maggior parte delle acque nella loro composizione: conviene però intorno all'utilità che ne verrebbe dalla ricerca, se vi esista il ferro allo stato di bicarbonato, del che, secondo il suo avviso, si avrebbe ragione di dubitare qualora l'acqua fosse attinta piuttosto lontana dalla sorgente, dovendosi in questo caso trovar separato tutto l'ossido di ferro, formante un deposito ocraceo, quale appunto si verifica per l'acqua *disopra la Croce.*

Sulla proposizione del sig. Grasso, il presidente nomina una commissione composta dei sigg. prof. Sgarzi, dott. Parmeggiani, e Cristoforo Grasso, incaricata di procedere all'analisi qualitativa dell'acqua presentata dal dott. Mazzini.

Dopo ciò l'adunanza viene sciolta.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Gioachino Taddei

I Segretarii { Dott. Giacomo Finollo
Chim. Felice De-Negri.

RIUNIONE

DEL GIORNO 21 SETTEMBRE

Letto dal segretario dott. Finollo e quindi dalla sezione approvato il processo verbale della tornata precedente.

Il sig. conte Bertozzi legge il rapporto della commissione nominata per riferire sul lavoro del prof. Peretti relativo all' urea.

Dopo di avere esposto i risultati del saggio analitico istituito sull' urea presentata dal medesimo, conchiude il relatore aver trovato la commissione, che questa sostanza non è identica a quella che vien descritta dai moderni trattatisti, ma che invece è resa impura da sali minerali: che alla loro decomposizione si deve l' acidità e l' alcalinità che il detto professore riscontra l' una al polo positivo e l' altra al polo negativo della pila, conformemente al presentimento che il presidente cav. Taddei aveva avuto e manifestato nella seduta del giorno 16: che non si può tener conto delle proprietà che questo materiale organico potrebbe appalesare, quando chiaramente si riscontra esservi una causa gravissima d' errore: che perciò la commissione abbandona per ora qualsiasi altra ricerca siccome inopportuna, nel mentre che invita il Peretti a preparare dell' urea pura per quindi ripetere su quella i suoi esperimenti.

Letto il rapporto, il prof. Wöhler manifesta esser egli d' avviso, doversi preparare dell' urea artificiale, la quale in questo modo potendosi avere d' una purezza assoluta, si perverebbe facilmente a sciogliere la questione. Aggiunge essersi già occupato di parecchie combinazioni dell' urea, e voler proseguire in queste ricerche all' oggetto di ben determinare il valore che fosse da darsi ai risultati ottenuti dal Peretti.

Questi si lagna, che la commissione abbia voluto limitarsi ad esaminare la purezza dell' urea presentata, e si esprime talmente da fare intendere che altra commissione venga creata per giudicare dell' operato della prima.

Ma dal presidente gli vien fatto osservare, che nel seno della sezione stessa essendo stata formata una deputazione, la quale in sequela delle esperienze opportunamente istituite ha emesso il suo voto collettivo, non resta altro da farsi,

e che il giudizio della medesima è da ritenersi come definitivo sì per la sezione che per i suoi ufficiali: laonde non rimane all' autore altro tribunale che quello del pubblico, il cui giudizio ancor più autorevole che quello della commissione, potrebbe risolvere la questione.

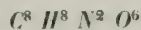
E in accordo con queste parole del presidente si propone dal prof. Gaultier de Claubry che si debba rimanere nell' indecisione rispetto alla possibilità di ottenere i prodotti descritti dal Peretti.

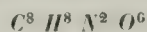
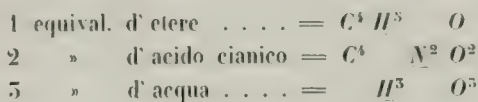
Al che il conte Bertozzi soggiunge essersi la commissione limitata a conchiudere, che l' urea esaminata non era pura, e non aver mai negato la possibilità dei risultati di cui si tratta dall' autore.

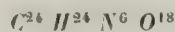
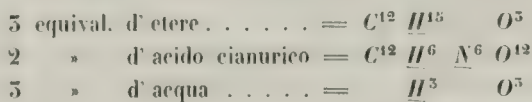
E il cav. prof. Taddei dichiarando esaurito questo argomento chiede che si proceda ad altre comunicazioni o letture.

Allora il vice-presidente prof. Canobbio passa a leggere la prima parte della seguente memoria dei professori Wöhler e Liebig *sulla reazione dell' acido cianico sull' alcool e l' aldeide.*

« Il prof. Liebig ed io [1] descrivevamo, sono ora quindici anni, un corpo che formasi instantaneamente facendo passare il vapore dell' acido cianico nell' alcool. Il corpo cristallizza in prismi scoloriti, e si decompone per l' azione del calore in alcool ed in acido cianurico. Le analisi diedero per la sua composizione la formula empirica

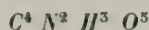
$$C^8\,H^8\,N^2\,O^6$$

« Poteva quindi essere riguardato come una combinazione di

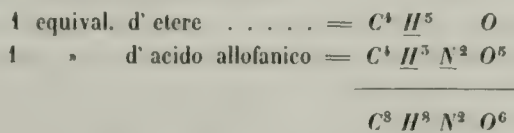
1 equival.	d' etere . . . . =	$C^4\,H^5\quad O$
2 »	d' acido cianico =	$C^4\quad N^2\,O^2$
3 »	d' acqua . . . . =	$H^3\quad O^3$
		$C^8\,H^8\,N^2\,O^6$

« oppure moltiplicando la formula per 3, poteva riguardarsi come una combinazione di

3 equival.	d' etere . . . . . . =	$C^{12}\,H^{15}\quad O^3$
2 »	d' acido cianurico =	$C^{12}\,H^6\,N^6\,O^{12}$
3 »	d' acqua . . . . . =	$H^3\quad O^3$
		$C^{24}\,H^{24}\,N^6\,O^{18}$

[1] È lo stesso Wöhler il quale trovavasi presente alla seduta.

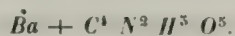
composto il quale poteva anch' essere rappresentato, come si vede, da una combinazione di 3 equiv. d' alcool e di 2 d' acido cianurico, conformemente alla sua decomposizione ad una temperatura elevata. Benchè si potesse supporre in questo corpo o dell' acido cianico, o dell' acido cianurico, esso aveva (paragonato colle combinazioni ordinarie degli acidi coll' etere) una composizione anomala. Già fin d' allora rimarcammo che questo etere decomposto coll' idrato di barite, dava origine ad un sale di barite che non si comportava nè come un cianato, nè come un cianurato. Ora noi abbiamo studiata questa decomposizione con più attenzione ed avemmo il risultato inatteso, che quest' etere cristallizzato non contiene nè dell' acido cianico, nè dell' acido cianurico, ma invece un nuovo acido pel quale proponiamo il nome d' acido *allofanico* (perchè sembra esser tutt' altro da quello che è) ».

« L' acido allofanico contiene gli elementi di 2 equival. d' acido cianico e di 3 equival. d' acqua. La sua composizione viene espressa dalla formula

$$C^4 \underline{N}^2 \underline{H}^3 O^5$$

« L' etere cianico cristallizzato ha una composizione perfettamente normale; esso è l' etere anidro dell' acido allofanico, e si compone di

$$\begin{array}{lll} 1 \text{ equival. d' etere} \; \ldots\ldots & = & C^4 \underline{H}^5 \; O \\ 1 \quad \text{» d' acido allofanico} & = & C^4 \underline{H}^3 \underline{N}^2 O^5 \\ \hline & & C^8 \underline{H}^8 \underline{N}^2 O^6 \end{array}$$

« Formandosi 2 equival. d' acido cianico si assimila l' equivalente d' acqua che si separa dall' alcool quando questo è cambiato in etere ».

« Ciò che prova la verità di questa spiegazione si è che quest' acido può essere trasportato sopra altre basi. Come tipo di questi sali può riguardarsi quello di barite. Esso è rappresentato da

$$\dot{B}a + C^4 \underline{N}^2 \underline{H}^3 O^5.$$

Lo si può riguardare come bicianato di barite con 3 equival. d' acqua

$$= \dot{B}a + 2\, C^2 \underline{N}\, O + 3\, \underline{H}:$$

ma esso non ha le proprietà nè d' un cianato, nè d' un cianurato ».

« L' allofanato di barite si forma sciogliendo l' etere allofanico nell' acqua di

barite: il sale si deposita poco a poco in aggregati cristallini duri, e nel liquore si trova allora formato dell' alcool ».

« Questo sale rende azzurra la carta di tornasole: nell'acqua fredda è perfettamente solubile. La soluzione riscaldata a circa 60°, s' intorbida, e depone tutta la barite sotto forma di carbonato: nello stesso tempo si sviluppa dell' acido carbonico, e nella dissoluzione non si trova allora altro prodotto che dell' *urea pura*. — Il sale riscaldato in una storta sviluppa una grande quantità di carbonato d' ammoniaca ($\underline{N}\,\underline{H}^3$, $\ddot{C}$) senza alcuna traccia d'acqua, e si cambia in cianato di barite neutro che resta fuso e trasparente. — Versando un acido sull' allofanato di barite, si ha un vivo sviluppo d' acido carbonico, senza che si manifesti il minimo odore d' acido cianico. La soluzione non contiene la menoma traccia d' ammoniaca, che si forma sempre decomponendo con un acido un cianato: essa contiene invece dell' urea. — Il sale messo in contatto con una dissoluzione di carbonato d' ammoniaca, è cambiato intieramente in carbonato di barite ed in urea. — La dissoluzione del sale di barite non è precipitata nè dal nitrato d' argento, nè dall' acetato di piombo ».

« È noto che i cianati e i cianurati sono precipitati da' sali d' argento e di piombo ».

« Il sale di barite alla temperatura ordinaria messo in contatto con una dissoluzione di solfato di soda, è decomposto, e si forma l' allofanato di soda, che cristallizza in piccoli prismi. La sua dissoluzione rende azzurra la carta di tornasole, e non viene precipitata dal cloruro di bario: ma riscaldata a 60° è precipitata da questo sale, perchè l' allofanato di soda è allora cangiato in carbonato di soda ed in urea. Mescolando dell' acido nitrico colla dissoluzione di questo sale, si sviluppa dell' acido carbonico, e dopo alcuni momenti si deposita del nitrato d' urea cristallizzato ».

« Tutti questi fenomeni sono in perfetta armonia colla supposizione che il sale di barite contenga un acido particolare $= C^4\,\underline{H}^3\,\underline{N}^2\,O^5$: essi non s' accordano bene con una spiegazione diversa. Quest' acido, se viene separato dalla base in contatto coll' acqua, o se la dissoluzione di alcuno dei suoi sali è riscaldata, si appropria gli elementi di un atomo d' acqua, e si cambia in acido carbonico ed in urea ».

« Questi fenomeni di decomposizione accordandosi colla formula conosciuta dell' etere cianico, erano sufficienti per dedurne la composizione del nuovo acido. Tuttavia non ci contentammo di ciò, ed abbiamo verificata mediante confronto la sua composizione con analisi dirette del sale di barite, determinando la quantità della barite e quella degli elementi dell' acido allofanico. Non sarebbe conveniente l' indicare qui i dettagli di sei analisi che abbiamo istituite: ci limitiamo a dire in breve, che i risultati sono in tale accordo colla composizione supposta dell' acido allofanico, che più non ci rimase alcun dubbio ».

« I risultati delle analisi paragonati coi numeri teorici furono i seguenti:

	Trovato		Calcolato secondo la formula $\dot{Ba} + C^4 N^2 H^3 O^5$
$\dot{Ba}$	45,31.	44,0.	44,57.
C	13,80.	13,5.	14,01.
N	15,01.	15,87.	16,33.
H	1,89.	—	1,74.
O	23,99.	—	23,33.

« L'equivalente dell'acido allofanico è quindi espresso da $C^4 \underline{N}^2 \underline{H}^3 O^5 = 1188,04$. È composto in modo che lo si può riguardare come una combinazione di 2 equival. d'acido carbonico, di 1 equiv. d'acido cianico, e di 1 equiv. d'ammoniaca; aggiuntovi 1 equiv. d'acqua, i due ultimi danno origine a dell'urea, e l'acido carbonico resta separato: però noi non crediamo che in quest'acido gli elementi siano combinati in siffatto modo ».

« È quasi inutile d'aggiungere che il corpo cristallizzato, che si ottiene, trattando l'alcool metilico coll'acido cianico, è l'etere metilico dell'acido allofanico ».

La lettura della seconda parte della memoria dei professori Wöhler e Liebig vien rimessa alla prossima tornata.

In seguito il cav. prof. Taddei passando a fare enumerazione dei risultati di alcune sue esperienze dirette a misurare l'affinità relativa di varie materie organiche azotate sì proteiche che non proteiche con alcuni materiali inorganici, lascia il posto di presidente, e chiamato a coprirlo il prof. Canobbio, comincia dallo stabilire dei fatti desunti sì dall'analisi chimica, che dall'osservazione, e pei quali risulta che nella formazione degli organismi, la natura non mai si astiene dall'impiegare in un colla materia organica anche la inorganica.

Considerata quindi come indispensabile la consistenza dei due materiali nella fabbricazione o compage dei tessuti organici, qualunque pure essi siano, ed esposti sommariamente e per via di formule i processi da esso tenuti nell'imitare con mezzi artificiali le varie combinazioni in discorso, esibisce in un quadro sinottico i composti che ne ha ottenuti, e pei quali il materiale inorganico da esso lui prescelto e impiegato è il fosfato basico di calce. Mercè di che egli giustifica la natura per la preferenza accordata a questo sale nella fabbrica del tessuto osseo dei vertebrati, conformemente a quanto egli aveva già annunziato nel Congresso di Milano alla sezione di Zoologia all'occasione di esporre i suoi pensieri sul *pieno* e sul *vuoto* delle ossa.

In appresso il Taddei, raffrontando le cifre esprimenti le ridette combinazioni fra i materiali organici e gli inorganici, e scelta a tipo o come termine di com-

parazione la combinazione della pura proteina, scende a dimostrare quali fra le sostanze proteiche se ne discostino per il più, e quali per il meno, facendo al tempo stesso notare, che il *maximum* d'affinità in quelle stesse combinazioni è segnato dalla fibrina tratta dal tessuto dei muscoli, mentre il *minimum* lo è da sostanze non proteiche, fra le quali cita ad esempio la gelatina.

Poscia esprimendo sentimenti di grato animo verso il giovane Damiano Casanti allievo delle scuole di Firenze, per l'operosità con che ne venne coadiuvato nell'intrapreso suo lungo lavoro, manifesta i suoi concetti teorici, i quali formolati a modo di quesiti sottopone al giudizio dell'intiero consesso come semplici preludii di un lavoro, di cui egli non intende che di tracciare la strada; al tempo stesso che ai suoi colleghi chiede l'indicazione della miglior via per raggiungere lo scopo, verso il quale vuolsi che sia diretta qualsiasi investigazione, che dal chimico vien fatta nell'interesse della fisiologia.

Terminata questa comunicazione varii dei membri prendono la parola, manifestando la loro adesione alle opinioni che il chimico toscano aveva modestamente esternate come semplici congetture.

In appoggio delle quali primo sorge il dott. Finollo, partendo da ciò che si riscontra nell'organismo vegetabile. Osserva egli che Liebig fondandosi sulle analisi istituite da T. di Saussure sulle ceneri di due pini, (i quali cresciuti in terreni diversi avevano esibito pur diversa la loro cenere) era giunto a dimostrare che l'ossigeno delle basi in quelle stesse ceneri contenuto, comechè differenti fossero, era eguale: aver lo stesso Liebig calcolato, dietro le sperienze di Berthier, che le basi inorganiche combinate cogli acidi organici e ottenute dalle ceneri di due abeti cresciuti pure in terreni molto differenti contenevano una quantità d'ossigeno eguale, benchè diversa da quella che fornirono all'analisi le basi delle ceneri dei pini. Si fa in ultimo la domanda, se le basi organiche possano esercitare nell'organismo vegetabile le stesse funzioni che le inorganiche, e quindi sostituirsi a vicenda sotto questo rapporto: nel caso affermativo, soggiunge egli, non potrebbesi spiegare con ciò il perchè l'analisi delle ceneri non fornisca sempre risultati analoghi?

A convalidare le proposizioni emesse dal presidente, il dott. Parmeggiani trae pur egli degli argomenti dai materiali inorganici contenuti nel sangue, non che da osservazioni fisiologiche. Venne infatti trovato, dice egli, che i piccioni appena usciti dall'uovo, qualora vengano alimentati con grani di cereali affatto puliti e privati delle piccole pietruzze che li accompagnano, vanno incontro a gravi danni, e tra questi principalmente la fragilità delle ossa, onde poi la necessità di principii minerali, massime nei giovani animali, nei quali ha luogo si forte sviluppo del sistema osseo. La costanza di cloruro sodico nel sangue, e il trovarvisi, secondo le analisi di Becquerel e Rodier, in tanta copia da pareggiare

la quantità della fibrina; l'aversi, o per causa o per effetto, aumentato il peso dei sali nel corso di molte malattie, sono altrettante novelle prove dell'importanza delle sostanze inorganiche negli organismi viventi. E parlando del fosfato di calce, termina il Parmeggiani, è noto a tutti quanto il medesimo influisca; giacchè venendo a mancare, qualunque ne sia la cagione, ne sorge la rachitide, onde l'utilità somma nell'amministrazione di questo sale a cura di siffatta malattia, porgendolo anche alle nutrici dei poppanti rachitici.

Secondo il prof. Sgarzi, l'importante lavoro del prof. Taddei, oltrechè appiana la via per intendere e spiegare in qualche modo l'andamento di formazione degli organismi, e la genesi di certe condizioni d'ordine patologico, sembra dover recare grandissimo lume intorno alla generazione dei calcoli, delle concrezioni morbose, delle ossificazioni, ecc., imperocchè, dimostrando egli come le differenti materie organiche sono atteggiate ad unirsi a diversa quantità di fosfato di calce, ed essendo questo il sale che più comunemente costituisce il materiale inorganico di simili prodotti morbosi, egli è facile comprendere, come, modificata dal processo che li cagiona, la materia degli organismi può essere ridotta al punto di doverlo tutto o quasi tutto depositare, e quindi solidificarsi con esso; onde ne verrebbero gli strati e l'insieme delle suddette abnormi formazioni.

Il prof. Canobbio aderendo a quanto venne esposto dal dott. Parmeggiani sull'importanza delle materie inorganiche nell'organismo animale, aggiunge, che anche di recente Boussingault dovette convenire, che nei luoghi ove si fa uso di materie alimentari le quali non contengono una sufficiente quantità di sali necessarii allo sviluppo e mantenimento dell'organismo, e ove le acque potabili non possono somministrarne, la malattia della rachitide è quasi generale; dal che conchiude, esser necessario instituire l'analisi delle acque potabili dei luoghi ove regna siffatta malattia, essendo d'avviso, che in queste località, dove per la qualità dei cibi si trova mancanza di sali inorganici, possa aversi difetto dei medesimi anche nelle acque, alludendo ai sali calcarei, e segnatamente al carbonato.

Quindi a proposito di quanto asserì il dott. Finollo, opina lo stesso prof. Canobbio, che ammettendo, che fra le basi inorganiche di una pianta possano aver luogo delle sostituzioni, queste debbano effettuarsi fra basi isomorfe, e ciò senza muover dubbio sull'asserzione del prof. Piria, che vuole le piante dotate di una specie di predilezione più per l'una che per l'altra di queste stesse basi, come potè assicurarsene analizzando la cenere dei lupini, la quale era quasi esclusivamente composta di ossido di manganese, benchè le dette piante si trovassero colle estremità delle loro radiche in contatto di carbonato di calce, di allumina, silice, ecc.

Soggiunge il dott. Finollo, che fino a tanto che la chimica non fornisca dati sufficienti, non trova necessario l'ammettere che nelle piante si sostituiscano solamente le basi isomorfiche, non esigendosi in questo caso di soddisfare alla con-

dizione d'una stessa forma cristallina: che trattandosi invece di una sostituzione relativa solo all'ufficio cui sono destinate le basi nell'organismo vegetabile, come sarebbe p. e. quello di neutralizzare gli acidi che via via si formano, è possibile che anche basi non isomorfe possano sostituirsi a vicenda, e che le organiche possano qualche volta rimpiazzare le inorganiche.

Il prof. Cipriani combatte l'opinione di Boussingault citata dal prof. Canobbio, facendo riflettere, che l'analisi delle acque potabili non è sufficiente criterio per ispiegare la causa della rachitide, come quella che non si osserva in determinate località; che quindi non puossi prendere in tanta considerazione una causa così isolata per rendersi conto della genesi di siffatta malattia, sulla quale hanno forse una grande influenza le condizioni in cui si trova la nutrice.

Il prof. Sgarzi fa notare che non si tratta di discutere sul carbonato di calce, ma sopra il fosfato, il quale ultimo sale è veramente quello di cui v'ha penuria negli individui affetti dalla rachitide, e che di rado, se non mai, si rinviene nelle acque potabili.

Alla quale osservazione risponde il prof. Taddei, esser possibile che, per il fosforo contenuto nei varii albuminoidi dell'organismo animale, possa il carbonato calcareo esser trasformato in fosfato di calce.

In seguito vengono dal chimico farmacista sig. Ruspini presentati diversi saggi di mannite rimarcabili sì per la loro bianchezza, che per la loro perfetta cristallizzazione: e viene dallo stesso pregato il presidente a volerne inviare una porzione alla sezione di Medicina, onde negli ospedali di questa città vengano instituite le opportune esperienze relative all'uso terapeutico di detta sostanza, al che il presidente aderisce di buon grado.

Dopo ciò il sig. Ruspini passa a comunicare il metodo col quale si può ottenere in grande la mannite.

Egli adopera la manna gerace, e preferisce la più vecchia, come quella che è di minor prezzo, e che gli somministra maggior quantità di prodotto, dal qual fatto è indotto a credere che la manna invecchiando si converta in parte in mannite. Consiglia di non lavorare in grande, se prima non siasi fatto un saggio per determinare la quantità di prodotto che può fornire la manna che vuolsi adoperare, giacchè talvolta ne somministra il 30, e talvolta il 20 per cento.

La panella ottenuta colla pressione della manna concretatasi dopo il raffreddamento, si scioglie, secondo il sig. Ruspini, in parti eguali di acqua bollente, e poi la si abbandona in luogo freddo. Allora la mannite cristallizza, dando luogo alla separazione di un liquido siropposo colorato, e nel quale una porzione della stessa mannite rimane tuttavia disciolta. Premuta sotto il torchio la massa cristallizzata, si scioglie di nuovo in acqua calda, si lascia cristallizzare, e si ripete questa operazione tre o quattro volte, finchè il prodotto sia quasi privo del liquido

che lo accompagna: si scioglie poscia nell'acqua, si tratta la soluzione con carbone animale, si filtra per carta emporetica, si fa evaporare fino a pellicola, e da ultimo si lascia cristallizzare. — L'autore proscrive l'uso dei vasi di majolica, come quelli che vanno soggetti a scrostarsi quando vi si versa la soluzione bollente di mannite. — Le acque madri riunite ed evaporate gli somministrano una nuova quantità di prodotto.

Dopo questa comunicazione, aggiunge il sig. Ruspini, che nel caso che la fabbricazione della mannite acquistasse una certa estensione, potrebbe forse venire sofisticata collo zucchero; ma che sarebbe sempre facilissimo il riconoscere questa frode mediante l'acido solforico, il quale ha la proprietà d'imbrunire lo zucchero, mentre non induce alcun coloramento nella mannite, come pure mediante la fermentazione, della quale quest'ultima non è suscettibile.

Esaurito il tempo, il presidente scioglie l'adunanza.

V.º *Il Presidente* Cav. Prof. Gioachino Taddei

I Segretarii { Dott. Giacomo Finollo
Chim. Felice De-Negri.

RIUNIONE

DEL GIORNO 22 SETTEMBRE

Dopo la lettura ed approvazione del processo verbale: il dott. Arpesani conferma quanto veniva esposto nella tornata precedente dal prof. Cipriani riguardo all' influenza delle acque nella genesi della rachitide, osservando che la natura di esse non è in rapporto colla frequenza dei casi di questa malattia.

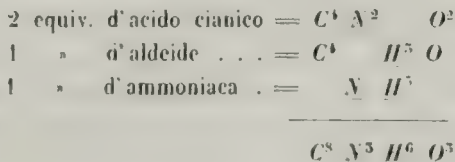
Si dà in seguito lettura di una lettera di ringraziamento indirizzata dal comitato di beneficenza di Livorno al presidente generale del Congresso di Genova per i soccorsi prestati dalla carità genovese alle famiglie di que' toscani, cui la troppo grave calamità del terremoto dei 14 agosto p. p. lasciato aveva nella più grave desolazione.

Il presidente Taddei aggiunge a quanto è detto nella succitata lettera parole di gratitudine verso il popolo genovese, che primo in Italia è venuto in soccorso degl' infelici toscani. Queste parole sono accolte dall' adunanza con segni d' applauso.

Il vice-presidente legge la seconda parte della memoria degli illustri Wöhler e Liebig, la quale è relativa alla reazione dell' acido cianico sull' aldeide.

« Il modo di formazione dell' acido allofanico (per l' azione dell' acido cianico sull' alcool) ci suggerì l' idea di studiare anche la reazione dello stesso acido sull' aldeide. Questa reazione è rimarchevole: i due corpi formano insieme un nuovo acido, pel quale proponiamo il nome di *acido trigenico*, perchè prende origine o è composto da tre corpi. La sua composizione allo stato cristallizzato è espressa dalla formula $\dot{H} + C^8\ H^6\ \underline{N}^3\ O^3$ ».

« Può riguardarsi come una combinazione di

2	equiv.	d' acido cianico	$= C^4\ N^2\ \ O^2$
1	»	d' aldeide . . .	$= C^4\ \ H^3\ O$
1	»	d' ammoniaca .	$= \ \underline{N}\ H^3$
			$C^8\ N^3\ H^6\ O^3$

« Compresa l'acqua basica, contiene gli elementi di 1 equival. d'urea e di 1 equival. di cianato d'aldeide. È prodotto da 1 equival. di aldeide e 3 equival. d'acido cianico idratato, in modo che gli elementi di 1 equival. d'acido cianico sono convertiti coll'acqua basica di tutti i 3 equival. d'acido cianico in acido carbonico ed in ammoniaca: questa entra in combinazione, e l'acido carbonico si sviluppa. L'acqua combinata nell'aldeide serve di acqua basica nel nuovo acido ».

« L'acido trigenico si prepara introducendo il vapore dell'acido cianico nell'aldeide anidra, colla precauzione di raffreddare il recipiente, e di non operare ad un tempo che sopra piccole quantità, a motivo della vivacità della reazione. Il liquido si scalda ed entra in viva ebollizione prodotta da uno sviluppo d'acido carbonico che continua molto tempo. Il prodotto che alfine si ottiene è una massa semiliquida, viscosa, mescolata ad una materia cristallina. Essa contiene, oltre l'acido trigenico, della ciamelide, dell'aldeidato d'ammoniaca, e forse anche dei prodotti secondarii. La si discioglie nell'acido cloridico allungato, si mantiene il liquore in ebollizione, finchè cessi di comparire il vapore dell'aldeide, quindi si filtra ancora calda. Col raffreddamento la maggior parte dell'acido trigenico si depone in piccoli cristalli; si ridiscioglie nell'acqua bollente, e si tratta la dissoluzione, quando è giallastra, col carbone animale ».

L'acido trigenico è cristallizzato in piccoli prismi, ha un sapore acido poco pronunziato, essendo poco solubile nell'acqua: riscaldato si fonde e si decompone, sviluppando l'odore pronunziato della chinolina, ciò che costituisce una proprietà caratteristica e un modo di formazione della chinolina assai rimarchevole. Infatti ci siamo convinti che è vera chinolina quella che in questa occasione si forma. Noi l'ottenemmo sotto forma d'un olio incoloro, dotato d'un odore assai forte, non che di tutte le altre proprietà della chinolina. Quanto ai sali dell'acido trigenico, non ci occupammo finora che del sale argentico. — La dissoluzione dell'acido non è precipitata dal nitrato argentico, ma aggiungendo con precauzione dell'ammoniaca allungata, il trigenato argentico si separa in forma di precipitato polveroso, cristallino. È solubile nell'acqua calda e si depone col raffreddamento sotto forma polverosa: fra 120° e 130° perde dell'acqua, e si colora in bruno: al disopra di 160° si fonde e si decompone producendo della chinolina ».

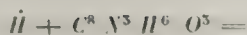
« Le analisi di questo sale diseccato a 160° hanno dato 48, 984 — 48, 47 per cento d'ossido argentico ».

« Le analisi elementari dell'acido cristallizzato hanno dato i seguenti risultati, cioè:

	(1)	(2)	(3)
C	37, 78.	38, 26.	38, 42.
N	32. 24.	— —	— —
H	5, 81.	5, 94.	6, 07.
O.	24, 17.	— —	— —

46

Calcolato dietro la formula

$$\dot{H} + C^8 N^3 H^6 O^3 =$$

8	equival.	di carbonio	37, 24
3	»	d'azoto	32, 54
7	»	d'idrogeno	5, 41
4	»	d'ossigeno	24, 81

« Fatta astrazione dall'equivalente d'acqua, che nel sale argentico è rimpiazzato da 1 equival. d'ossido argentico, il peso dell'equivalente dell'acido trigenico è = 1501, 02, e il sale argentico deve contenere 49, 12 p. c. di base ».

Il prof. Peretti legge in seguito una sua memoria: *Metodo col quale si può riconoscere, se l'amaro contenuto in una pianta sia dovuto ad un alcaloide, ovvero ad un resinato alcalino.*

Il processo usato dal Peretti è il seguente. Si prepara una tintura alcoolica ben satura del principio amaro della pianta prescelta: versandovi della potassa sciolta nell'alcool si depone una sostanza fluida, vischiosa, che racchiude la maggior parte della potassa unita alla materia colorante gialla: si separa il liquido, in cui si versa dell'acido solforico per saturare l'eccesso d'alcali, e si ha un precipitato di solfato di potassa: si diluisce il liquido superstite con altrettanta acqua distillata, e si evapora l'alcool: nel liquido acqueo rimane, secondo il Peretti, l'alcaloide in soluzione, e alle pareti del vaso resta aderente il biresinato contenuto nella pianta, qualora l'amaro non sia dovuto ad un alcaloide. Versando dell'ammoniaca nel liquido acquoso, qualora vi si contenga disciolto l'alcaloide, questo si precipita, e si può conoscerne i caratteri, sciogliendolo nell'alcool o nell'etere, ed evaporandone la soluzione. Se poi l'alcaloide è solubile nell'acqua, il prof. Peretti adopera il seguente processo. Si prepara un'infusione o decozione acquosa della pianta, la si decolora col carbone animale, si filtra, si lava bene quest'ultimo, e riuniti i lavacri al liquido filtrato, si disecca, e si tratta coll'etere solforico: coll'evaporazione spontanea del fluido si ha l'alcaloide sotto la forma cristallina.

Il prof. Peretti presenta quindi alla sezione il principio amaro ottenuto dall'assenzio, ed un'acqua amara preparata collo stesso materiale, ed efficace, secondo il suo avviso, in certe affezioni di stomaco.

Il sig. Gioachino Coppa chimico di Novara, il quale nel precedente Congresso

di Milano comunicò alcune sue ricerche sul modo di trarre profitto dalla fecola del così detto *risino*, essendosi occupato di utilizzare le castagne amare dell'Ipocastano, espone con una dettagliata memoria, che, continuando gl'intrapresi lavori su queste, ha rinvenuto tre nuove sostanze utili per l'industria ben più di quello che possano esserlo per la nutrizione degli animali, sceverando la fecola dal principio amaro, come si praticò finora dai chimici italiani e francesi. Comincia egli col rammentare di avere al Congresso di Milano esposto nella sezione di Chimica, com'era già pervenuto a convertire le castagne d'India in destrina o gomma artificiale, non che in una specie di salda per le stoffe di cotone, la quale poteva nello stesso tempo servire ad incollarle e a tingerle assai bene e con grande economia, e come aveva estratto da questi frutti un gaz-luce bellissimo, che, mediante l'apparecchio o stufa di Senouil perfezionata da altri, si può non solo utilizzare per l'economia domestica, ma se ne può estrarre con poco dispendio il gaz illuminante, senza aver d'uopo di carbon fossile o d'altro combustibile. Ma sul riflesso che queste applicazioni non erano nelle attuali condizioni molto facili nei nostri paesi, lo stesso sig. Coppa si occupò onde rinvenire il mezzo di trasformare l'amido e la destrina delle castagne amare in quel principio zuccherino che dicesi *glucosio*, e che per lo più si estrae dalla fecola dei pomi di terra, non che di ottenere dagli stessi frutti, invece del gaz illuminante, un olio fisso la cui esistenza, benchè sospettata da Vauquelin e da altri chimici, non fu per anco constatata, nessuno avendolo finora ottenuto. Il Coppa dopo aver convertito in glucosio fermentiscibile tanto il principio amilaceo quanto il fibroso e celluloso di queste castagne, pensò di trarne partito, facendolo fermentare debitamente colle vinacce, ed ottenne in tal modo un vino potabile, e da questo dell'alcool purissimo ed abbondante; per il qual fatto si otterrebbe dalle vinacce generalmente mal distillate fra noi, una doppia o tripla quantità di spirito, qualora si perfezionassero i nostri metodi ed apparecchi distillatorii. L'autore passa quindi a descrivere il processo impiegato tanto per saccarificare il principio amilaceo delle castagne amare, quanto per estrarne la parte oleosa. Consiste questo nel far bollire le castagne, bene acciaccate per alcune ore in acqua contenente il 10 p. c. d'acido solforico, mercè di che sciogliendosi non solo il principio amilaceo, ma anche il celluloso, l'olio vien posto in libertà, per modo che, montando e riunendosi alla superficie, puossi facilmente raccorlo o separarlo dal sottoposto liquore glucosico. Saturando poscia in quest'ultimo l'acido solforico per mezzo della calce, e separatone col feltro il solfato di calce formatosi, si pone il liquore a fermentare in tino chiuso sopra una proporzionata quantità di vinacce. Dopo alcuni giorni, cessando la fermentazione, si ottiene un liquore vinoso alcoolico.

Dopo di avere il Coppa messa di nuovo una porzione di questo liquore a fermentare, onde togliergli del tutto il principio amaro, e poterlo così far servire

come bevanda salubre ed economica per i poveri contadini negli estivi lavori, sottomise l'altra maggior porzione alla distillazione per ricavarne l'alcool; facendo intanto sentire, che, utilizzando per cotal modo i prodotti indigeni e territoriali, potrebbero le varie provincie d'Italia esimersi dal pagare all'estero un forte tributo per lo spirito che ciascun anno se ne trae, e soprattutto adottando apparecchi distillatorii bene immaginati.

Riepilogando il suo lavoro, dice il Coppa, potersi dai detti frutti ottenere, oltre la fecola, la destrina ed il gaz-luce, tre altre utilissime sostanze, cioè l'olio, il vino e lo spirito; e facendo vedere il bisogno che ha l'Italia di avere del buono alcoole che generalmente s'importa dalla Francia, propone l'apparecchio distillatorio di Portorius perfezionato da Dorn, come più economico, usato in Germania. Osserva anche potersi per tal modo perfezionare fra noi il così detto *gaz idrogeno liquido illuminante*, onde esonerarsi dal forte tributo che si paga agl'inglesi. Facendo infine rimarcare come con un simile processo si potranno ottenere nuovi olii da varie altre sostanze vegetali, conchiude col dire, che quando l'industria e l'agricoltura saranno dirette fra noi dai lumi della chimica, anche dalle sostanze meno apprezzate si otterranno vantaggi grandissimi, e si potranno fare utilissime applicazioni.

Il presidente cav. prof. Taddei fa rilevare l'importanza del lavoro del sig. Coppa specialmente sotto il rapporto industriale, avendo esso ottenuto da un frutto abbondante e fin qui negletto un olio fisso, il quale, se non può essere adoperato ad uso culinario, può impiegarsi nelle arti p. e. ad ungere le lane, per la saponificazione, ecc.; del gaz-luce, della colla per l'apparecchio delle tele, un liquore vinoso potabile, e dell'alcoole. Opina però lo stesso prof. Taddei, che, invece di sesquiossido di ferro talvolta usato dal sig. Coppa invece della calce per neutralizzare l'acido solforico servito alla conversione della fecola in glucosio, sarebbe stato preferibile il ferro metallico, o meglio ancora una base terrosa, attesochè il sesquiossido di ferro si unisce con molta difficoltà agli acidi, avendo anzi molta tendenza a far l'ufficio di composto elettro negativo, mentre il ferro metallico vi si scioglie con molta facilità. Aggiunge pure, che, se dai manifattori venne rifiutata la salda preparata colla fecola di castagne amare, conforme il sig. Coppa ha fatto sentire nella sua memoria, può il rifiuto essere giustificato dalla circostanza di esser la salda rimasta tuttavia acida in grazia del sesquiossido di ferro adoperato invece della calce per togliere l'acidità al composto, come pure dalla possibilità che i tessuti rimanessero inquinati dalla presenza di una porzione d'olio fisso.

Il prof. Gaultier de Claubry si unisce al presidente nel rilevare l' importanza del lavoro del sig. Coppa, e fa intanto notare, che si otterrebbe maggior quantità di materia zuccherina, se invece di adoperar la calce che in parte la decompone, si facesse uso della creta.

Al che il sig. Coppa, risponde, ch'egli si serve di calce estinta spontaneamente all'aria e già convertita in carbonato.

Il sig. Grigolato chiede al Coppa se nell'olio ottenuto abbia trovato l'esculina. A quale inchiesta risponde quest'ultimo, ch'egli non ha creduto opportuno di rivolgere a quel materiale le sue ricerche, essendosi soltanto occupato di estrarne l'olio; ch'egli non considera quest'olio che come un prodotto secondario, essendo suo scopo principale di tramutare la fecola di questi frutti in alcool, lo che egli ottenne con pieno successo; e che se d'altronde avesse dovuto ricercare l'esculina, non nell'olio come sospetta il sig. Grigolato, ma bensì nel precipitato calcico, avrebbe dovuto rinvenirla.

Quindi all'interpello del prof. Peretti, se nell'olio ottenuto trovinsi pure la stearina, l'oleina e gli altri principii dei corpi grassi;

Risponde il sig. Coppa, che le sue circostanze non gli permisero di proseguire, com'era sua intenzione, le ricerche relative a questo; e presenta intanto alla sezione un saggio dell'olio delle castagne amare, il quale sebbene assai rancido può essere utilmente impiegato per gli usi indicati più sopra.

E in proposito della rancidità cui la maggior parte degli olii fissi vanno sì facilmente soggetti, il chimico farmacista sig. Grasso coglie l'opportunità per annunziare esser egli riuscito ad emendare degli olii col semplice mezzo di una dissoluzione acquosa di allume d'uovo, il quale precipitando gli acidi toglie loro il cattivo odore e il sapore disgustoso: in appoggio di che cita varie sperienze da esso lui istituite sull'olio d'oliva e su quello di mandorle dolci.

Il prof. De Cattanei comunica in seguito il risultato dei lavori intrapresi da una commissione da esso lui presieduta e incaricata dalla facoltà medico-chirurgica di Pavia d'istituire un'analisi accurata della pomata epispastica conosciuta sotto il nome di pomata *S.t Bois.* Dalle ricerche fatte risulta, che essa consta d'un olio cantaridato commisto a cera e probabilmente ancora a burro di cacao. La commissione infatti pervenne ad isolare la cantaridina di Robiquet con tutti i caratteri che le son proprii, non che la miricina. Colla sintesi vennero confermati pienamente i risultati somministrati dall'analisi; e per mezzo di sperienze comparative si potè stabilire, che la dose della cantaridina è di 3 a 4 centigrammi per un'oncia di pomata. È a credere però, osserva il De Cattanei, che l'olio cantaridato sia quello che viene impiegato nella preparazione di quella pomata, e non la cantaridina, come troppo costosa; e conchiude infine, che questi risultamenti resi noti potrebbero servire, se non ad impedire, a diminuire almeno l'importazione di detto preparato farmaceutico.

Il chimico farmacista sig. Multedo fa sentire a questo proposito, che da molto

tempo egli suol preparare una pomata cantaridata fornita delle stesse proprietà, mediante il metodo consigliato fino dal 1840 dal dott. G. Nardo, il quale fa uso dell' acido nitrico e dell' alcool.

Ed il prof. Peretti aggiunge, ch' egli ottiene una pomata epispastica di ottimi risultati, ponendo le cantaridi in infusione in una sostanza oleosa e aggiungendovi della cera.

L' adunanza è sciolta.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Gioachino Taddei

I Segretarii { Dott. Giacomo Finollo
Chim. Felice De-Negri.

RIUNIONE

DEL GIORNO 23 SETTEMBRE

Dopo l'approvazione del processo verbale della seduta precedente letto dal segretario sig. dott. Finollo;

Il dott. Parmeggiani intrattiene l'adunanza con una sua memoria *intorno ai cambiamenti che accadono nelle sostanze solfo-azotate sotto l'azione delle forze digestive.*

L'autore sul bel principio si fa ad esporre che nel trattare di cambiamenti del cibo avvenuti per chimica azione nell'atto della digestione, non intende ispiegare intieramente con semplici reazioni chimiche il fenomeno della digestione stessa; facendo conoscere quanta parte vi abbia l'attività dei nervi e principalmente del pneumogastrico, senza di cui non si ha secrezione del succo gastrico, vero agente della chimificazione.

Passa quindi ad accennare come in questi ultimi tempi si siano con buona mano di esperienze provati i tramutamenti cui vanno incontro le fecole, lo zucchero ed altre sostanze così dette respiratorie. In quanto ai principii proteici osserva, che soltanto per induzione il Liebig, il Dumas ed altri giunsero a ritenere che si cambiassero in albumina; giacchè nessuno, per ciò ch'ei sappia, erasi dato prima di lui a dimostrarlo esperimentalmente.

Dopo di che viene ai risultamenti di sue esperienze in proposito istituite col succo gastrico fatto giusta il metodo di Müller e Schwann. Trattando col detto succo gastrico artificiale la fibra muscolare, l'albume d'uovo coagulato pel calore, l'albume non coagulato, il caseum, otteneva una pressochè totale dissoluzione di reazione sempre acida, precipitabile dal cloruro mercurico e da altri reagenti, ma non atta a produrre coaguli per mezzo del fuoco. Se per altro a quelle dissoluzioni univa un'allungata soluzione di soda, allora al calore dell'acqua bollente vedevansi sorgere piccoli coaguli che pel raffreddamento cadevano al fondo, e che non si disciogliievano nè coll'acido acetico, nè coll'acido nitrico, dal quale erano colorati in giallo di paglia.

Ripetendo le sperienze di Bouchardat, l'autore esaminava l'azione dell'acqua

acidulata con acido cloridrico alla temperatura di 30° *R*. sulla fibrina, sull'albumina non rappresa dal calore, sulla caseina; e dalle proprietà dei liquidi risultanti conchiudeva, l'acido suddetto essere da solo insufficiente a comporre il succo gastrico, e necessitare la presenza della pepsina: del che si ha fra le altre una prova convincente nel fatto, che l'albume d'uovo coagulato dal calore non pare soffrire alla detta temperatura alcuna maniera di mutamento, unito ad acqua acidulata, mentre il succo gastrico smaltisce quell'albuminoide.

Da questi risultamenti il Parmeggiani è indotto a pensare, che nell'atto della digestione delle sostanze solfo-azotate col mezzo del succo gastrico ne derivi una combinazione acida sempre identica, la quale assorbita dai chiliferi si trasmuti in albumina; fenomeno che preparato dalla bile, si compirebbe nei chiliferi stessi in virtù dei residui della nutrizione, e quindi della soda che trovasi appunto in quei vasi i quali raccolgono quanto rimane dopo le azioni vitali. L'acidità del chimo e l'alcalinità del chilo, non che la costante reazione alcalina della linfa verrebbero in appoggio di questa opinione, la quale sarebbe anche convalidata per gli esperimenti fatti dall'autore sulle materie contenute nel quarto stomaco del vitello. Risulta da essi, che mescolando ad acqua le sostanze indicate ed aggiungendo della soda al liquido filtrato, si ha un'albumina diluta in via di formazione, quale al dire di Prout e di Burdach si è quella del chilo. Simile pensamento sarebbe anche convalidato dai lavori di Tiedmann e Gmelin non che dalle riflessioni di Berzelius. I primi scoprirono infatti che la più parte degli alimenti modificasi per la digestione in una materia animale non precipitabile dall'ebullizione; e il chimico svedese nel riferire tale conclusione aggiungeva, l'albumina non coagulata del chimo derivare propriamente dal succo pancreatico, e la porzione di alimento disciolta nel succo gastrico cambiarsi in materia albuminosa soltanto nei vasi.

Quindi l'autore cita alcune sue sperienze dalle quali emergerebbe, che la bile influisce a torre alcun poco della reazione acida al chimo, mediante la soda che contiene in eccesso, e quella che è combinata coll'acido bilico; il che renderebbe palese l'utilità della bile nella digestione. Conchiude poi non bastare il solo alcali della bile a modificare i principii solfo-azotati dei cibi, fondandosi anche sulla circostanza che l'alcalinità compare solo costantemente nei vasi chiliferi, e che una parte dell'intiera bile è impiegata ad emulsionare i grassi, senza di che non potrebbero venire assorbiti.

Dopo avere mediante considerazioni fisiologiche dimostrato, come i materiali proteici non sieno atti per sè soli a mantenere in vita gli animali, termina l'autore l'importante sua memoria coll'esprimere quanto gli tornasse gradito trovare che il Miahle esprimeva all'accademia delle scienze di Parigi nella tornata del 3 agosto 1846, le materie solfo-azotate nei lavori della digestione, per mezzo

specialmente della pepsina, convertirsi in *albuminose*, ciò che il Parmeggiani mostrava colle sue esperienze all'accademia medico-chirurgica di Bologna nel giugno 1845 e pubblicava poscia in una sua memoria nel marzo del 1846.

Il prof. Sgarzi riassumendo dai risultati del dott. Parmeggiani, che il materiale organico della nutrizione o della formazione dei tessuti organici si risolve in albuminoide, ricorda un lavoro proprio presentato all'istituto di Bologna nel prossimo passato anno accademico, nel quale pei risultamenti ottenuti dall'esame di molte sostanze organiche solfo-azotate, egli inclina a credere che esista una sola materia organica la quale può chiamarsi *protogona* o *protogena*, che costituita dei medesimi elementi, ma sotto le forme dei materiali proteici e non proteici offre caratteri e proprietà diverse, i quali caratteri e proprietà si possono però ritenere come dipendenti soltanto dallo stato molecolare, dai modi d'aggregazione, dalle forme stesse, del che non è raro l'esempio sì nel regno organico che nel minerale. E così sotto la medesima denominazione di sostanza protogona restano comprese l'albumina, la fibrina, la caseina, la condrina, la materia cornea, essendochè tutte queste sostanze offrendo per l'analisi elementare una composizione pressochè identica la diversità ne consiste nel solo atteggiamento o nella disposizione e aggregazione delle rispettive particelle componenti, la quale spiegazione trova conferma nei lavori di Mulder sulla proteina.

Trattavasi, prosegue il prof. Sgarzi, della questione insorta fra Mandl e Agazis rapporto alla formazione e struttura di certe solide produzioni integumentali, e massime delle scaglie dei pesci, le quali quest'ultimo ritiene prodotte da trasudamento cutaneo, mentre l'altro sostiene aver notabile grado di organizzazione e modo particolare di formazione analogo a quello di molte altre produzioni solide organiche; e riferisce a questo proposito che il prof. Alessandrini, appoggiando l'opinione dell'ultimo dei summentovati fisiologi, la corroborava con nuove osservazioni e con preparati anatomici, non senza estendere consimili ricerche anche sopra animali di altre classi aventi ossee produzioni integumentali, come fra i rettili il coccodrillo, e fra i mammiferi l'armadillo: che per provare maggiormente l'analogia esistente fra le nominate produzioni della pelle e le vere ossa dello scheletro, dal sullodato Alessandrini veniva egli stesso incaricato di procedere all'analisi chimica notandone i risultamenti a confronto. Scudetti integumentali di armadillo e di coccodrillo e scaglie di chetodonte con vere ossa degli stessi animali furono pertanto trattati, seguita lo Sgarzi, in isvariate maniere; e si ottenne da queste una gelatina alquanto diversa nelle chimiche e fisiche proprietà dalla comune; e dalle produzioni integumentali si ebbe una materia analoga o consimile in ciascuna specie di produzione, ma fornita di caratteri e proprietà che tengono il mezzo fra la gelatina e la fibrina. All'analisi elementare tutte però si ravvicinarono all'albumina, fibrina, e caseina, fino a manifestare dello solfo, e a

dare anche delle proporzioni per guisa da potervi scorgere identità di composizione, a tal che conchiude il sullodato professore, veniva egli indotto nell'opinione sopra accennata.

Il cav. prof. Taddei applaudendo al lavoro del dott. Parmeggiani, ne trae argomento per far rilevare l'influenza e anche il dominio che la chimica organica va a prendere sulla fisiologia sì animale che vegetabile. E riconducendo lo spirito degli uditori alle cose di già esposte dall'autore, pone innanzi il seguente quesito. Non v'ha dubbio che il materiale albuminoide contenuto nel chilo degli animali d'ordine superiore attinto dai chiliferi acquisti per mezzo delle glandule del mesenterio quelle modificazioni che lo rendono atto alla nutrizione; ma quale poi, soggiunge, è la potenza o il mezzo per cui il ridetto albuminoide del chilo si elabora e si perfeziona per rendersi atto all'assimilazione e nutrizione negli animali d'ordine inferiore, come sono i rettili, gli uccelli, i pesci che vanno sprovvisti di queste glandule, e nei quali il chilo si versa immediatamente nel torrente della circolazione? Il prof. Taddei prosiegue soggiungendo, che crede probabile accadere in questi ultimi per l'ematosi ciò che si effettua nelle glandule del mesenterio negli animali superiori. Richiama ad un tempo l'attenzione sul fatto, che quando vengono amministrate ai mammiferi delle sostanze che non sono atte alla nutrizione, p. e. certi rimedii, i veleni, alcune sostanze coloranti, queste sono ricusate dai chiliferi, e prese ed assorbite dai vasi venosi per essere trasportate nel sistema della vena porta. Per la quale scelta che dalle boccucce dei chiliferi si opera ben può dirsi che dessi godano di una facoltà tattile da poter riconoscere qual'è la materia nutritiva, e quale non lo è.

Il prof. Sgarzi, in risposta al quesito enunciato dal presidente, aggiunge potersi spiegare il fatto anche ammettendo, che alla formazione dei varii organismi sia necessario l'impiego d'un materiale or più, ora meno elaborato a tenore della diversa loro struttura ed organizzazione, e che non sia improbabile che si richiegga una diversa elaborazione ed atteggiamento del medesimo materiale segnatamente trattandosi degli animali che appartengono ad ordini inferiori nella scala organica.

E poichè dal prof. Taddei era stato pur domandato allo stesso prof. Sgarzi, se, in trattando le parti integumentali degli animali, non che le produzioni che ne derivano, avesse potuto ottenerne la proteina, questi risponde, che se la materia ch'era riuscito a separarne non era assolutamente identica alla proteina in ciascuno dei suoi caratteri, pur tuttavia vi si avvicinava e presentava con essa la più grande analogia specialmente per la sua composizione chimica.

Il qual risultamento coincidendo con quelli che il prof. Taddei aveva ottenuti dalla lana, dai peli e capelli, dalle unghie ed altre produzioni cornee ridotte a materie proteiche, porge al medesimo occasione per fare il quesito — se possa

un animale alimentarsi colle ridette sostanze cornee —; e ne conclude esser questo possibile, qualora vengano preventivamente e in modo opportuno cambiati i reciproci rapporti delle loro molecole integranti, avendo egli infatti osservato che alimentatine gli uccelli da preda ed i gallinacci, queste sostanze si mostrarono non solo digeribili, ma anche assimilabili. Se non che adoprate esclusivamante o costituendo con quelle unicamente l'alimento dell' animale, non si evitano quei stessi disordini che nelle vie gastro-enteriche s'incontrano (come il profluvio del ventre ecc.) sotto l'uso della pura e sola gelatina, della proteina ottenuta dall'albumina, fibrina ecc., ove il materiale azotato è destituto affatto di sostanze inorganiche delle quali pure l'animale ha bisogno per riparare le perdite cui incessantemente si trova esposto. Finisce il ridetto professore col far notare l'importanza che sarebbe per derivare da un gran numero di esperienze istituite a questo oggetto giungendo a stabilire una linea di demarcazione fra le sostanze alimentari di lor natura e quelle che sono suscettibili di diventarlo mediante un previo opportuno trattamento.

Terminata questa discussione, il segretario De-Negri passa a dar comunicazione di una lettera consegnata dal cav. prof. Giuli relativa ad alcune patate che espone all'esame dell'assemblea e le quali furono da lui raccolte in tre differenti località della Toscana, cioè in luogo detto *le Logge* (comunità d'Asciano), in val di Chiana (compartimento Aretino) e nei dintorni di Montepulciano. Nella suddetta lettera l'autore si limita a notare che quelle raccolte in quest'ultimo luogo sono intieramente alterate in quanto che avevano soggiaciuto a vera fermentazione putrida con isviluppo d'ammoniaca riconoscibile coi mezzi chimici.

Il presidente convinto dell'importanza di una discussione su questo argomento invita i membri della sezione a manifestare le loro idee in proposito, senza però uscire dal dominio della chimica. Comincia intanto egli stesso a far riflettere che non basta l'asserire che le patate si trovano putrefatte, e che v'ha sviluppo di ammoniaca, giacchè questo costituisce una proprietà che hanno in comune tutte le sostanze azotate; ma che è importante ricercare quali degenerazioni hanno avuto luogo; e adduce a schiarimento di quanto espone, che p. e. l'odore di fungo che esalano spesso le patate putrefatte potrebbe servir di guida onde esaminare se trovinsi nelle medesime alcune delle materie che dei funghi sono proprie e caratteristiche.

Il prof. Sgarzi fa rimarcare che nel Bolognese si ebbe pure cotesta malattia delle patate, la quale siccome si mostrò in diversi punti della provincia sia di collina che di pianura, senza relazione alla qualità dei terreni, così parve piuttosto attribuibile ad alcuna speciale condizione atmosferica o meglio ad una complicazione di cause.

Passa in seguito ad osservare che nella primavera scorsa si ebbe pure una

malattia eruttiva nel frumento, il quale si trovò coperto sulle foglie di una polvere gialla che le indagini microscopiche constatarono in seguito essere una produzione crittogama, la quale dal prof. Bertoloni fu determinata, e di cui presentò la figura all'accademia delle scienze. Aggiunge che nelle patate alterate si potè scorgere un rudimento almeno di formazione crittogama; ciò che potrebbe spiegar l'odore di fungo che esalano le patate presentate alla sezione.

Il prof. Taddei soggiunge, che se la produzione suddetta deesi riguardare come causa primaria di questa malattia, devesi constatare nei tuberi la presenza della fungina o dei materiali contenuti nei funghi.

Al che risponde lo Sgarzi, doversi riguardare siffatte produzioni come effetto e non come causa della malattia in discorso.

Il prof. Canobbio emette l'opinione che le produzioni crittogame siano il risultato della decomposizione avvenuta nei tuberi. Questi, dice egli, in istato normale contengono dell'albumina, la quale specialmente per le alternative di umido e di caldo non ha potuto formarsi nelle patate che si rinvennero alterate: invece della ridetta sostanza vi si trovava della caseina la quale, come quella che costituisce il materiale azotato della più facile decomposizione, ha dovuto alterarsi e dar luogo a tutti quei prodotti che l'analisi dimostrò nelle patate alterate.

Aggiunge il sullodato professore che i prodotti di tale alterazione non son sempre gli stessi, ma diversi secondo lo sviluppo del tubero, e che crede essersi prodotta in alcune località una grande quantità di solanina, citando a questo proposito l'esempio che in alcune parti dell'Alsazia dove si ebbero delle patate guaste, amministrate queste come alimento alle bestie, ne avevano compromesso la salute, laddove in altre parti questo fatto non sarebbesi verificato.

Secondo l'avviso del prof. Sgarzi, la solanina non riguarda nulla lo stato di malattia dei tuberi guasti, essendo noto per le fatte osservazioni che la solanina s'ingenera più abbondante nelle patate, particolarmente nelle gemme nel tempo del più vigoroso processo fisiologico, onde ne venne la sana regola di non somministrarle in allora agli animali bovini ed altri inservienti all'agricoltura per evitare i cattivi effetti che ne potrebbero derivare, fra i quali la paralisi degli arti inferiori.

Asserisce il prof. Canobbio non voler negare questo fatto, ma trattarsi nel caso attuale di solanina nei tuberi guasti la cui formazione sarebbe determinata da altre cagioni. Aggiunge di avere su questo punto interpellato il prof. Wöhler e di averne avuto in risposta esser questa appunto l'opinione del Liebig dal quale per ciò che riguarda la conservazione delle patate veniva proposta una soluzione allungata di acido solforico.

Facendosi dal sig. Coppa osservare, che le patate andarono soggette alla malattia in discorso ad onta che le condizioni atmosferiche di umido e di caldo non

trovinsi in accordo coll' ipotesi del prof. Canobbio, soggiunge quest' ultimo, non esser sua intenzione di escludere le altre cause concomitanti.

Il sig. Grigolato è d' avviso che le piogge abbondanti debbano aversi in molta considerazione, per rendersi conto dell' alterazione dei tuberi. Ricorda in seguito la memoria di un chimico tedesco, il quale avrebbe trovato che le patate guaste son molto povere d' amido, e che contengono dell' acido boletico con poca solanina. Lo che sarebbe in accordo colla direzione che il presidente consigliava di dare alle indagini sperimentali: nella qual direzione proseguendo lo stesso prof. Taddei, dichiara non essere d' accordo col prof. Canobbio per ciò che spetta all' alterazione della caseina, come primo anello dei prodotti che si rinvengono nel suddetto vegetabile, essendo che l' albumina è motore di fermentazione come la caseina, e perchè esistono molti semi nei quali benchè ricchi di caseina non si verificano i fenomeni che si osservano nei tuberi.

Al che soggiunge il prof. Canobbio, che per avere gli stessi effetti bisognerebbe che non solo si verificassero le stesse circostanze, ma che di più si verificassero ad epoca determinata; e che in quanto all' opinione da esso medesimo esposta si riporta ai fatti.

Il prof. Abbene, citando alcune sue sperienze istituite nel 1845-1846 fa conoscere aver trovato che, laddove nella parte sana delle patate l' albumina mostrossi abbondante, nelle porzioni alterate si riscontrò in poca quantità e corrotta, per cui riguarda l' alterazione dei tuberi come dipendente da una decomposizione dell' albumina e da ciò la formazione della caseina. Aggiunge aver ottenuto da questi dell' ammoniaca, essersi assicurato che la parte zuccherina era scemata, e che la fecola era stata l' ultima ad alterarsi; ed è d' opinione che la caseina rinvenuta nelle patate corrotte non debba riguardarsi come causa della loro malattia, sì bene come un risultato dell' accennata decomposizione.

Il sig. Righini asserisce a questo proposito di aver riconosciuto uno sviluppo d' ammoniaca nella preparazione degli estratti narcotici secondo il metodo di Storch, ch' egli riguarda come dipendente dall' albumina in essi contenuta.

Il prof. Sobrero prende la parola facendo riflettere, che il cercare se la causa della malattia dei tuberi dipenda dalle influenze atmosferiche, è certamente cosa molto importante, ma che si devono pure rivolgere le ricerche sulla natura del terreno. Molte varietà di suolo, dic' egli, son divenute inette alla coltura di certe piante: il tubero vegeta bene nei terreni che contengono dei sali di potassa e di soda: chi sa che i nostri campi non si trovino esauriti di questi principii? Il Liebig fece delle esperienze comparative sopra due campi, l' uno fu concimato nel modo ordinario, nell' altro aggiunse molta cenere; in quest' ultimo si raccolse un prodotto abbondante. Si rintraccino adunque le condizioni atmosferiche, ma non si dimentichi l' analisi dei terreni ove vegetano bene, ove vegetano male le

patate; si esamini se vi è corrispondenza fra i principii organici e inorganici: agli effetti prodotti da cause che sono in potere dell' uomo si potrà apporre riparo.

Il presidente nota l' importanza delle osservazioni del prof. Sobrero, ricordando come all' organismo sono indispensabili i materiali inorganici.

E il prof. Sobrero aggiunge volersi occupare di tali esperimenti analitici in un col prof. Abbene, invitando ad un tempo tutti i membri ad istituire delle ricerche di questa natura, i risultati delle quali sarebbero poi raccolti e confrontati fra loro nel venturo Congresso, onde trarne ragionevoli induzioni sulla causa della malattia dei tuberi. E dietro ciò egli formola il suo quesito nel modo seguente:

« Ricercare qual parte possano avere nella produzione della malattia delle patate i materiali inorganici dei terreni, rintracciando queste nelle patate sane e malate, non che nei terreni nei quali esse vegetarono ».

Il sig. Ruspini esterna l' opinione, che non essendosi riconosciuta la malattia di cui si tratta prima del 1845, e non essendosi sviluppata in quell' epoca che dietro a dirotte e continue piogge, queste abbiano dato luogo allo svolgimento di un fungo nei tuberi guasti, il quale una volta sviluppato abbia determinato la loro malattia; che quindi il polline di questa nuova crittogama ne abbia contaminato il seme ed il terreno: per la qual cosa è d' avviso esser possibile che la malattia o l' alterazione possa durare fino a che questo polline non venga intieramente distrutto, al che richiederassi probabilmente molto tempo.

Risponde il prof. Sobrero, che se si svilupparono i funghi nei tuberi guasti ciò indica che la pianta non era sana; e fa osservare quindi che, parlando dell' elemento tellurico non intende di escludere le altre cause che potrebbero concorrere nella produzione dei fenomeni di cui si tratta.

La deficienza dei principii inorganici nel suolo non potrebbe, secondo il farmacista sig. Multedo, invocarsi come causa della malattia dei tuberi, poichè la esperienza ha constatato più volte che, per troncarne il processo morboso, basta tagliare lo stipite della pianta che primo va soggetto ad appassire.

Questo fatto secondo il prof. Taddei confermerebbe le idee esposte dal prof. Sobrero, essendochè in questo caso i materiali inorganici del suolo verrebbero erogati intieramente a vantaggio della patata.

Replica il sig. Multedo essersi pure osservato che la pianta non manca di crescere di bel nuovo e che ciò malgrado continua a mantenersi sana.

Al che soggiunge il prof. Taddei che anche in questo caso non v' ha bisogno di tanto nutrimento come quando la pianta era in pieno sviluppo.

Il sig. Gian Antonio Podestà appoggiando le idee del sig. Multedo accenna il fatto che nuove patate rimesse nello stesso terreno dove prima ammalarono, e non rare volte vi vegetarono inalterate e sane.

La causa a cui il Sobrero rivolse l' attenzione dell' assemblea è dal sig. conte

Bertozzi riguardata come un agente secondario. L'estensione della malattia dei tuberi ne sarebbe secondo lui una prova evidente, non essendo possibile che terreni tanto diversi di natura, di posizione e di estensione siansi trovati tutti allo stesso punto esausti di sali. Si dovrebbe piuttosto rintracciare se la malattia renda la pianta inetta ad assorbirli.

Pur tuttavia il prof. Taddei ed il prof. Sobrero insistono, doversi esaminare se manchi nel terreno il materiale inorganico prima di rivolgere l'attenzione ad altre cause.

L'ab. sig. Chamousset fa notare esser probabile che una pianta esotica dopo un certo spazio di tempo non abbia più forza per resistere agli agenti esterni, per cui è d'opinione che converrebbe rinnovare la semente.

Il fatto che le piante trasportate da luoghi remoti imbastardiscono dopo un certo tempo e che quindi con maggior facilità possono soggiacere a guasti, è pure ammesso dal prof. Taddei, il quale fa tuttavia rimarcare, verificarsi ciò nel secondo o nel terzo anno al più, dovechè nel caso attuale si tratta d'un prodotto ormai assuefatto ai climi europei e che pei medesimi si può dire indigeno.

Il sig. Chamousset osserva che la causa per cui le piante imbastardiscono più o meno prontamente è tuttavia ignota.

In ultimo il sig. Coppa parlando dei diversi mezzi di ovviare alla malattia delle patate, ricorda essere stati a questo fine proposti gli ossicloruri.

Esaurita questa discussione, il sig. conte Del Seprio presenta alla sezione dei recipienti di vetro per uso chimico, i quali ottengono giusti encomii.

Il sig. conte Bertozzi invita il sig. Del Seprio ad aver sempre in mira, che nella composizione del vetro destinato a quest'uso venga sempre escluso il piombo siccome nocivo.

Dopo ciò l'adunanza è sciolta.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Gioachino Taddei

I Segretarii { Dott. Giacomo Finollo
Chim. Felice De-Negri.

RIUNIONE

DEL GIORNO 24 SETTEMBRE

Si legge dal segretario dott. Finollo il processo verbale della tornata antecedente che viene approvato.

Quindi il segretario De-Negri passa alla comunicazione d'una nota inviata dal prof. Luigi Sementini in cui vien descritto un metodo per ottenere la combinazione del mercurio col ferro.

In un crogiuolo di porcellana bucato nel fondo si mette del ferro che lo riempia fino ai due terzi: alla luce praticata nel crogiuolo si adatta una canna di porcellana che comunica con una storta di ferro contenente del mercurio. Si fa fondere il ferro e quindi si riscalda la storta, onde volatilizzare il mercurio.

Il Sementini fa tuttavia notare che il prodotto di cui egli invia un saggio alla sezione, non corrispose ancora alla sua aspettazione, non essendo il mercurio unito al ferro che in alcuni punti, ed aggiunge che si propone di continuare le sue ricerche.

Il prof. Sobrero ricerca se il Sementini abbia adoperato il ferro metallico o la ferraccia. Fondere il ferro, dic'egli, è operazione difficile, che richiede una temperatura elevata cui non resiste la porcellana: dunque giova credere che l'autore abbia adoperato la ferraccia. Ora sappiamo, continua il prof. Sobrero, che questa contiene diverse sostanze, fra le quali il rame e lo solfo proveniente dalla miniera, non che dal kok, e che s'impiega nella fusione; il che potrebbe render conto della presenza del mercurio che l'analisi constatò nella lega di cui si tratta, essendo probabile che siasi formato del solfuro di rame, del solfuro di mercurio, ecc. Oltre a ciò se il mercurio impiegato non era puro può essersi formata qualche lega d'apparenza bianca, la quale sarebbe il prodotto della combinazione del ferro coi metalli contenuti nel mercurio. È necessario quindi, conchiude il Sobrero, assicurarsi prima che questi due metalli sieno puri: allora solo si potrà conseguire la certezza che essi possano combinarsi fra loro.

Il cav. prof. Taddei conviene nell'opinione del prof. Sobrero per ciò che riguarda la formazione del solfuro di rame: non così riguardo alla presenza del

solfuro di mercurio nella lega in discorso, poichè questo tosto formato verrebbe immediatamente decomposto dal ferro metallico che si trova in eccesso, quest'ultimo essendo appunto impiegato per decomporre il cinabro. Aggiunge che, se il mercurio si fosse unito ai metalli bianchi che si rinvengono ordinariamente nella ferraccia si sarebbe in parte ossidato ed in parte volatilizzato.

Al che risponde il prof. Sobrero che l'aria non poteva verisimilmente avere alcuna azione sui metalli, poichè nell'esperienza del Sementini era eliminata dalla corrente del vapore mercuriale.

Il prof. Abbene richiamando l'attenzione sul fatto che la porosità dei corpi influisce sull'affinità aumentandone l'intensità, asserisce non essere improbabile che il ferro fuso presentando maggiori interstizii al vapor mercuriale abbia potuto ritenerlo in combinazione. E per decidere su questo punto propone che venga eletta una commissione incaricata di analizzare il prodotto inviato dal Sementini.

Il sig. conte Bertozzi giudica questo lavoro impossibile ad eseguirsi nel breve tempo che resta assegnato al Congresso, non trattandosi soltanto di constatare la esistenza del mercurio nella lega, ma di ricercare eziandio, se questo si trovi allo stato di miscela o di combinazione.

Il prof. Sgarzi nota che l'esperienza del Sementini è ancora incompleta: opina quindi doversi attendere che l'autore conduca a termine il suo lavoro.

Il sig. conte Bertozzi fa rilevare l'analogia che l'amalgama del Sementini presenta in alcune parti colla ghisa per ciò che riguarda i caratteri esterni.

In seguito il prof. Sobrero passa a leggere una memoria intitolata: *sopra una nuova foggia di forno fumivoro e sull' impiego di alcuni combustibili fossili del Piemonte per le macchine locomotive delle strade ferrate.*

Questa memoria è corredata di un disegno rappresentante il ridetto apparecchio fumivoro; e le sperienze ed osservazioni che ne formano il soggetto appartengono ai signori Mauss ispettore onorario del genio civile, A. Sismonda professore di mineralogia, Sobrero professore di chimica applicata alle arti. Cominciano questi dall'osservare che il prossimo stabilimento delle strade ferrate nel Piemonte, mentre aperse un vasto campo di ricerche per gli ingegneri, per gli idraulici e per tutti coloro che si occupano scientificamente e praticamente di cose meccaniche, ha data pure occasione ad alcuni quesiti che più specialmente riflettono la chimica, dalla soluzione dei quali sembrò a ragione dovesse dipendere in gran parte il successo di sì bella intrapresa. Il Piemonte infatti non possedendo il litantrace, che convertito in coke si adopera per le locomotive, sarebbe necessario ricorrere al carbon fossile d'Inghilterra, o di Francia. Ognuno comprende quale apprensione debba destare in tutti questa nuova dipendenza dagli stranieri, e quanto sarebbe vantaggioso il ritrovare i mezzi per potersene riscattare. Ma se il Piemonte non ha speranza di trovare in se stesso il prezioso combustibile

che così largamente fu dato all'Inghilterra ed alla Francia, ha tuttavia combustibili fossili dai quali finora non si trasse che poco o niun partito. A Noceto (presso Mondovì), a Cadibona (presso Savona) giacciono considerevoli quantità di ligniti, le quali finora non ebbero che ristrette applicazioni. Dietro alcuni saggi fatti alla sfuggita dai quali parve che le medesime celassero in se stesse più valore che non s'era loro accordato, indussero gli autori della memoria, ad occuparsene più da vicino e ad istituire una serie di numerose ricerche, delle quali passano ad esporre i risultamenti ottenuti.

Per procedere con ordine in questa materia, dicono i succitati autori, ci siamo proposti i seguenti quesiti:

« 1.° I combustibili fossili molto idrogenati possono essi nello stato loro naturale impiegarsi per le macchine locomotive »?

« 2.° Quando questa prima questione venga risolta affermativamente, potranno esse per tale oggetto servire convenientemente le ligniti del Piemonte (quelle di Noceto e di Cadibona) »?

« 3.° Non si debbe egli temere che l'impiego di tali combustibili sia per nuocere alla conservazione delle caldaie delle locomotive »?

« Lo scioglimento di questi quesiti non ha soltanto un'importanza grandissima per le strade ferrate che daranno una nuova vita al Piemonte ed all'Italia tutta, ma potrebbe tornare di gran giovamento per tutta l'industria del paese, somministrandole il principal suo elemento, il calore ».

« 1.° L'impiego de' combustibili fossili molto idrogenati, quali sono il litantrace (houille) e le varie specie di ligniti a lunga fiamma, riesce di ben sovente incomodo a cagione del fumo denso abbondante che accompagna la loro combustione. Nelle città manufattrici, si cercò di togliere od almeno di diminuire questo inconveniente, obbligando i fabbricanti a servirsi di apparati distributori, od a bruciare il fumo dei loro forni in fuochi secondarii convenientemente disposti. I fuochi dei battelli a vapore si alimentano è vero col litantrace, ma i loro cammini s'innalzano a considerevole altezza, e la libera circolazione dell'aria sui fiumi e sui mari disperde rapidamente ed allontana da essi il fumo che si solleva soprattutto quando si rinnova la carica dei loro focolari. Queste favorevoli circostanze non s'incontrano più sulle strade ferrate: la rapidità con cui si vuole viaggiare su di esse, e la poca altezza dei cammini delle macchine locomotive, fanno sì che il fumo prodotto da un combustibile molto idrogenato inviluppi in certo modo tutto il convoglio, ed arrechi grave incomodo ai viaggiatori che occupano le vetture scoperte, e talvolta danno alle merci che con esse si trasportano; le quali conseguenze prendono maggiore gravezza quando i treni percorrono lunghe gallerie sotterranee attraversando colli e montagne, nelle quali non è sempre facile praticare mezzi di ventilazione. Quindi è che i combustibili fossili ricchi d'idro-

geno sono proscritti dal servizio delle macchine locomotive, per le quali si destina esclusivamente il coke. Ma per ottenere questo combustibile è d'uopo sottoporre alla distillazione il litantrace, operazione la quale fornisce è vero il gaz illuminante, ma che pure richiede tempo e combustibile, e da cui spesso è conveniente esimersi, quando cioè la quantità di combustibile da impiegarsi superi quella che naturalmente si produce dalla preparazione del gaz illuminante. In tal caso una porzione del litantrace andrebbe perduta, come lo è là dove i forni reali pel trattamento dei minerali di ferro consumano giornalmente quantità immense di coke. Quelle fiamme che dai forni accennati si innalzano rappresentano un'enorme quantità di calore che pur dovrebbesi a qualche uso impiegare, e che inutilmente si sciupa ».

« La questione prende maggiore importanza quando si vogliano impiegare quei combustibili, i quali, benchè molto idrogenati, non sono tuttavia capaci di venir convertiti in coke siccome sono le ligniti di Noceto e di Cadibona. Se questi vogliono adoperarsi è d'uopo s'adoprino quali la natura li presenta, ed allora la difficoltà che nasce dalla produzione del fumo si manifesta in tutta la sua pienezza ».

« Noi abbiamo immaginato e fatto costrurre un forno in cui i combustibili in discorso si possono bruciare in modo da ottenere due risultamenti dei quali l'uno all'altro si collega come l'effetto alla causa, la distruzione del fumo e la produzione di quella massima quantità di calore che un combustibile idrogenato è capace di produrre ».

« Il principio che ci guidò nella costruzione di questo forno consiste nel somministrare ai prodotti gazosi che si sviluppano dai combustibili, e nel momento in cui escono essi dal focolare per introdursi nel cammino o nei condotti che sboccano in essi, una quantità conveniente d'aria, che coi medesimi intimamente e per così dire molecolarmente mescolandosi, e ad una temperatura elevata, ne produca l'immediata e piena combustione. Le nostre mire essendosi dirette specialmente all'introduzione di un apparecchio fumivoro nella costruzione delle macchine locomotive, abbiamo data al nostro forno una forma che a queste si adottasse e servisse così al riscaldamento d'una caldaia tubulare. Esso puossi però senza difficoltà adattare ad altre caldaie, e l'apparecchio che lo rende fumivoro può venire applicato a qualunque focolare........ ».

« 2.° Le molte esperienze eseguite col nostro forno fumivoro ci dimostrarono bentosto che col suo mezzo la prima questione trovavasi compiutamente risolta: che in esso potevansi egualmente bruciare senza produzione di fumo le ligniti del Piemonte non che il carbon fossile inglese. Ma a questo punto si presentava la seconda questione, se cioè i nostri combustibili di Noceto e di Cadibona potessero con vantaggio impiegarsi pel riscaldamento delle caldaie a vapore delle locomotive. Trattandosi d'impiego utile di combustibili, due cose debbono consi-

derarsi: 1.° Il loro valore assoluto dipendente dalla quantità di calore che essi sono capaci di produrre, ossia dal loro potere calorifico; 2.° Il loro prezzo ».

« Quanto al loro valore assoluto o potere calorifico, ecco quanto ci risultò dalle esperienze che abbiamo a questo proposito istituite ».

« Le ligniti di Noceto e di Cadibona pel modo col quale ardono debbono considerarsi siccome atte a servire al riscaldamento delle caldaie delle locomotive. Esse infatti sono ambedue facili ad accendersi; bruciano facilmente con lunga fiamma, lasciando poche ceneri per residuo ».

« 100 p. di questi combustibili diedero all'incenerazione:

Quella di Noceto . . . . 8, 50 di ceneri per 100.
Id. di Cadibona . . . 7, 60 idem.

« La potenza calorifica di questi combustibili venne determinata secondo il procedimento di Berthier, deducendo il loro valore dalla quantità di piombo che essi sono capaci di ridurre dallo stato di protossido;

1 gramma di lignite di Noceto ridusse . . . 19, 075 di piombo.
Id. di Cadibona ridusse . . 20, 375 id.

Alla distillazione poi forniscono:

	Noceto	Cadibona
Coke.	48, 50.	55, 90.
Prodotti volatili. . .	51, 50.	44, 10.

Dai quali risultamenti si deduce che una gramma di questi combustibili fornisce:

	Noceto	Cadibona
Ceneri	0, 085.	0, 076.
Carbone	0, 400.	0, 483.
Materie volatili . . .	0, 515.	0, 441.
	1, 000.	1, 000.

Quindi piombo ridotto:

	Noceto	Cadibona
Dal carbone	13, 600.	16, 422.
Dalle materie volatili	5, 475.	3, 953.
	19, 075.	20, 375.

Carbone rappresentato dalle materie volatili: 0, 161. 0, 116.

Quantità di carbone rappresentata da una gramma di combustibile:

Noceto. . . . . . . 0, 561.
Cadibona . . . . . 0, 599.

« Questi risultamenti ci danno un mezzo per paragonare questi combustibili col litantrace inglese (houille de Newcastle) che sarebbe il combustibile probabilmente da impiegarsi per le locomotive quando i combustibili indigeni non potessero farne le veci ».

« Dalle analisi di Berthier risulta che questo carbon fossile sotto il peso di 1 gramma rappresenta 0, 905 di carbone. Il rapporto adunque tra i nostri combustibili fossili di Noceto e di Cadibona, ed il litantrace di Newcastle è approssimativamente per ambedue di 2. 3 ».

« Giova osservare a questo proposito che molte sono le specie di litantrace le quali hanno un piccol potere calorifico, in paragone di quello di Newcastle, e che pure s'impiegano con vantaggio pel riscaldamento delle caldaie: tali sono i litantraci di Gaillet e di Gade, dei quali il primo riduce 28, 100 di piombo, il secondo 27, 400 come risulta dalle ricerche di Berthier ».

« Pare adunque che pel modo loro di accendersi e di bruciare, questi combustibili indigeni possano surrogarsi a quelli che ci verrebbero somministrati dall'Inghilterra, e che il loro potere calorifero sia sufficiente perchè si possano con vantaggio impiegare. Non è a dirsi che se minor calore essi somministrano in confronto del litantrace d'Inghilterra se ne dovrà impiegare una quantità proporzionatamente maggiore (nel rapporto di 3. 2); ma sembra che questa sostanza non debba far recedere dal loro impiego, e che solo basterà il modificare di poco o le dimensioni del focolare, od il tirante d'aria, o prendere qualche altro ripiego che la pratica suggerirà bentosto, perchè si ottenga lo stesso effetto che si otterrebbe dalla corrispondente quantità di litantrace inglese ».

« Sarebbe importante poter fin d'ora stabilire un paragone tra il prezzo dei combustibili di cui parliamo, e quello del litantrace inglese. Ma per questo confronto mancano gli elementi. L'estrazione dei nostri combustibili non è ancora bastantemente attiva; la loro consumazione è troppo ristretta perchè si possa prevedere quale ne sarebbe il prezzo quando se ne dovessero impiegare grandi quantità. Certamente non è a dubitarsi che la differenza tra il loro prezzo e quello del litantrace inglese dovrà trovarsi grande, ed in loro favore, specialmente quando si saranno resi facili i mezzi di comunicazione tra il luogo della loro estrazione ed un qualunque deposito stabilito sopra qualche tronco delle nostre strade ferrate ».

« 3.° La terza questione, quella cioè del danno che potrebbe nascere dall'impiego dei combustibili fossili del Piemonte muove principalmente dalla presenza del solfo che in essi non può mettersi in dubbio ».

« È noto che tutti i combustibili fossili idrogenati contengono qual più qual meno dello solfo. Sembra che nel maggior numero dei casi esso trovisi combinato col ferro allo stato di pirite: ma pare probabile altresì che possa trovarsi in altro stato o solo mescolato o meccanicamente interposto e combinato cogli altri ele-

menti del combustibile. Ora l'abbondanza di questo elemento non sarebbe forse una cagione sufficiente perchè si proscriva l'uso di un combustibile dal riscaldamento delle caldaie delle locomotive? e non sarebbe per avventura questo il caso delle nostre ligniti »?

« Per risolvere questi quesiti era d'uopo determinare la quantità di solfo che contenevasi nei nostri combustibili. Nella quale determinazione non ci siamo limitati a cercare la totale quantità di solfo in essi esistente, ma quella ancora che rimane in combinazione nei sali delle ceneri, imperciocchè questo resta innocuo affatto alle caldaie ».

100 di lignite di Noceto diedero:

Solfo	3, 025.	4, 602.
Solfo nelle ceneri . . .	0, 695.	0, 695.
Solfo nocivo . . .	2, 330.	3, 907.

100 di lignite di Cadibona diedero:

Solfo	3, 847.	2, 625.
Solfo nelle ceneri . . .	0, 539.	0, 539.
	3, 308.	2, 086.

Questi dati numerici ci sembrano tali da rassicurarci.

Il carbon fossile inglese di Newcastle della miglior qualità ci ha fornito:

Solfo.	1, 719.
Solfo nelle ceneri. . .	0, 064.
Solfo nocivo. . .	1, 655.

Eppure lo si adopera direttamente per riscaldare le caldaie dei battelli a vapore.

« Noi abbiamo spesso osservato nei varii viaggi in Francia, in Germania, nel Belgio, adoperarsi per le caldaie a vapore combustibili fossili assai ricchi di solfo, senza che sembrasse nascerne danno per le caldaie. E finalmente noteremo che in una magona di Savoia, a Cran presso Annecy, si adopera nei forni a riverbero pel lavoro del ferro la lignite di Entraverne la quale è assai più delle piemontesi ricca di solfo. Infatti all'analisi essa ci diede:

Solfo.	10, 520.	10, 673.
Solfo delle ceneri. .	0, 460.	0, 460.
Solfo nocivo. .	10, 060.	10, 213.

« Noi opiniamo perciò che questo solfo che abbiam detto nocivo, perchè tale l'avevamo supposto non sia tanto dannoso quanto ce lo figurammo in principio di queste nostre ricerche ».

« Aggiungeremo ancora che le caldaie delle macchine locomotive ora si costruggono generalmente in rame, e che questo metallo resiste assai bene all'acido solforoso anche sotto l'influenza di una temperatura elevata. Il che d'altronde ci risulta da un'esperienza che abbiamo eseguita col nostro forno istesso. Una lastra di rame fu collocata nella camera posteriore del nostro forno sopra spranghe di ferro, e venne in essa sottoposta all'azione di un fuoco continuato per più di tre ore, ed alimentato dai nostri combustibili. Il calore fu sufficiente per portarlo alla fusione incipiente. Terminata l'operazione, la si esaminò, e non vi si rinvenne che una leggiera patina d'ossido vero, senza traccia di solforazione. Se si aggiunge che le caldaie delle macchine locomotive non si riscaldano più che a 155° per la tensione ordinaria di cinque atmosfere, si avrà un nuovo argomento per credere che esse non verranno in modo sensibile alterate dall'acido solforoso ».

« Per conchiudere questo lavoro ci pare che i nostri risultamenti si possano esprimere nei termini seguenti:

« 1.° Si possono impiegare i combustibili fossili molto idrogenati senza produzione di fumo; e ciò mercè l'impiego del nostro apparecchio fumivoro ».

« 2.° Questo apparecchio potendo adattarsi ad una macchina locomotiva a caldaia tubulare, si potranno pel servizio delle strade ferrate impiegare gli accennati combustibili quali li presenta la natura ».

« 3.° I nostri combustibili di Noceto e di Cadibona, hanno qualità e potenze calorifiche tali, che siamo indotti a credere, che essi potranno sostituirsi con vantaggio al coke ed al carbon fossile inglese ».

« 4.° Non pare che debba temersi danno per le caldaie dallo solfo contenuto in essi combustibili, principalmente per le caldaie di rame ».

Terminata la lettura della succitata memoria, il presidente richiama l'attenzione dell'assemblea sopra un soggetto di tanta importanza.

Il sig. conte Bertozzi prendendo in seguito la parola dice esser egli d'avviso, che i tubi di ferro perforati che stabiliscono la comunicazione fra la camera anteriore o focolajo colla posteriore, venendo riscaldati fino a diventar rossi dalla corrente infuocata che internamente gli attraversa, debbano venir rapidamente distrutti per l'azione dell'ossigeno atmosferico, cagionando così un grave dispendio; ed avvalora questa sua opinione adducendo dei fatti in proposito.

Il prof. Sobrero risponde esser necessario ricoprire i tubi di ferro con terre refrattarie e sostituir loro in alcuni casi dei tubi formati delle medesime sostanze refrattarie; del resto poi la scelta dei mezzi più convenienti per ovviare la pronta distruzione dei tubi appartenere più specialmente alle persone dell'arte.

Quindi a maggiore schiarimento di quanto venne esposto nella memoria, nota, che se il solfo dei combustibili fossili attaccasse il rame come generalmente si crede, tutte le analisi elementari delle sostanze azotate contenenti del solfo sarebbero erronee.

Il cav. prof. Taddei fa riflettere che, mentre il rame è attaccato con molta facilità dall'acido solfidrico, lo è difficilmente per parte dell'acido solforoso.

Il padre Gallicano Bertazzi legge in seguito una memoria sopra un sale ch'egli chiama *biferro-cianidrato di chinina*, e del quale presenta un saggio alla sezione.

Per ottenere questo sale egli prende una soluzione fatta a caldo con 1. $^1/_2$ parti di ferrocianuro di potassio e 5 p. d'acqua distillata, e vi versa a poco a poco una soluzione fatta con 8 p. d'acqua e 1 p. di solfato di chinina, aggiungendo dell'acido solforico quanto basta perchè rimanga limpidissimo il liquido che acquista un colore rosso-scuro: ponendo quindi nel ghiaccio il vaso contenente la miscela, ottiene dei bei cristalli ottaedrici di colore rosso-scuro che sono il sale in discorso.

Descritte le proprietà di questo composto ch'egli riguarda come una combinazione di due proporzioni di ferrocianuro, due di idrocianato di chinina, e due d'acqua, termina l'autore la sua memoria dicendo di avere ottenuto colla morfina e colla stricnina un sale di analoga composizione.

Il presidente comunica all'adunanza essere stata inviata alla sezione di Chimica una bottiglia contenente un'acqua minerale di Ronco, all'oggetto d'istituirne l'analisi. Elegge quindi una commissione composta dei signori Ruspini, Multedo, Grasso, chimici farmacisti e del prof. Abbene, incaricata d'intraprendere l'analisi qualitativa dell'acqua suddetta.

Il prof. Peretti presenta in seguito un acido che egli crede nuovo e che ottenne dall'acqua della *matricaria parthenium* che era divenuta acida restando per qualche tempo esposta all'aria. Egli saturò colla calce l'acqua suddetta, e decomposto il sale in una storta per mezzo dell'acido solforico, ottenne un'acqua acida che aveva l'odore della matricaria. Secondo il Peretti, potrebbe supporsi che l'olio di questa pianta siasi acidificato assorbendo l'ossigeno dall'aria.

Il presidente scioglie in ultimo la riunione.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Gioachino Taddei

I Segretarii { Dott. Giacomo Finollo
Chim. Felice De-Negri.

———

RIUNIONE

DEL GIORNO 25 SETTEMBRE

Approvato il processo verbale del giorno antecedente ecc.

Dal segretario De-Negri vien comunicato un estratto a stampa del giornale agrario di Firenze inviato dal march. Cosimo Ridolfi, all'oggetto di far conoscere l'analisi dei semi d'*araucaria ridolfiana* dei quali manda un saggio alla sezione.

L'analisi fatta dal prof. Piria sopra semi prosciugati nel vuoto pneumatico alla temperatura ordinaria è la seguente:

Sostanza oleosa solubile in etere ma non in alcool	2,55.
Zucchero	3,79.
Caseina	18,24.
Fibra legnosa	1,66.
Amido	69,58.
Sali minerali	3,74.
Perdita	0,64.
Totale	100,00.

La piccola quantità di materia sulla quale ha operato il Piria non gli ha permesso di determinare, se ciò che ha chiamato zucchero non sia piuttosto glucosio o mannite, e se la materia indicata col nome di caseina non contenga qualche traccia di sostanza di altra natura.

Il presidente invita il conte Bertozzi ed estrarre l'amido dai semi inviati, onde possa esser quindi esaminato da qualche micrografo, secondando così il desiderio espresso dal march. Ridolfi con sua lettera diretta allo stesso presidente.

Il segretario dott. Finollo passa quindi a leggere due note del prof. Cantù di Torino, il quale con sua lettera esterna il dispiacere di non poter intervenire al Congresso.

Prima Nota

Sulla scomposizione degli ioduri metallici per mezzo dell' azoto.

Finora si è considerato il gaz azoto come un elemento indifferente nella massima parte delle reazioni chimiche. Non è quindi da far maraviglia che finora non siasi tentata la sua azione sopra gl' ioduri metallici. Tuttavia riflettendo bene sulla sua qualità elettro-negativa e sulla sua tendenza a combinarsi con alcuni metalli quando si trovano sotto l' influenza di una temperatura elevata, non parve all' autore un concetto paradossale il supporre che questo corpo venendo a reagire sotto la stessa condizione coi mentovati sali aloidei, avrebbe potuto spiegare una energia elettro-chimica sufficiente, per discacciarne l' iodio, quasi allo stesso modo con cui il cloro espelle l' ossigeno dagli ossidi metallici quando vi concorra la forza ripulsiva del calorico. L' esperienza infatti dimostrava all' autore ciò che il ragionamento e l' induzione gli avean fatto supporre. — Egli fece passare una corrente di gaz azoto puro e secco sopra dell' ioduro di potassio posto in un tubo di porcellana riscaldato fino al rosso-bianco ed altre volte in una navicella di platino nel medesimo introdotta; ed osservò che l' iodio si separava allo stato di vapore violacco. Questo si condensava in forma cristallina nel tubo di vetro annesso a quello di porcellana e comunicante con due piccole campane di cristallo convenientemente disposte e raffreddate, dove in progresso della reazione compariva con un colore rossastro analogo a quello del bromo, e finalmente si condensava in parte sottoforma di liquido rosso-bruno più pesante dell' acido solforico. Analizzato siffatto liquore si riconobbe essere ioduro di potassio sopraccarico di iodio sciolto mercè del poco vapore acquoso svoltosi forse dalle materie reagenti, tuttochè fossero state per quanto possibile deacquificate. L' azoto che avea reagito, benchè non presentasse alcuna tinta violacea, riteneva dell' iodio con molta tenacità, come si potè riconoscere colla soluzione d' amido. Nella navicella di platino si trovò una materia bianca cristallizzata che si constatò essere una parte d' ioduro basico non decomposto.

L' ioduro di sodio, di bario, di calcio, di ferro, di rame ecc. trattati allo stesso modo presentarono gli stessi fenomeni, e la decomposizione fu più o meno facile, più o meno compiuta secondo il vario grado d' affinità del rispettivo radicale metallico per l' iodio. Solamente quest' ultimo corpo si presentò con una gradazione di giallo più o meno intensa.

Nota l' autore che l' ioduro rameico si scompone con singolare facilità e intieramente, rimanendo del rame metallico, il qual fatto si spiega assai bene colla ingegnosa ipotesi elettro-chimica di Ampère.

Che al calorico non possano attribuirsi cotesti fenomeni si rileva dal fatto che

adoperando del gaz idrogeno invece del gaz azoto, queste decomposizioni non hanno più luogo.

Il prof. Cantù è d'opinione che la scomposizione degli ioduri per mezzo dell'azoto si effettui per la sostituzione di questo corpo all'iodio. La formazione degli azoturi metallici come prodotti di queste decomposizioni viene infatti dimostrata dall'esperienza, se ne togli l'azoturo di potassio, il quale essendo dotato di maggiore volatilità, appena formato, si cambia verisimilmente in ioduro quando va ad incontrare l'iodio vaporoso o concreto ad una bassa temperatura nelle campane dell'apparato.

Sottoposti agli stessi esperimenti i cloruri ed i bromuri di potassio e di sodio, il cloruro di calcio ed il protocloruro di mangagnese, si ottennero risultati negativi. Il solo protocloruro di rame diede indizii di una parziale decomposizione per l'evidente evoluzione del gaz cloro.

Termina l'autore esternando la sua riconoscenza al sig. Borsarelli ed al prof. Abbene preparatore alla scuola di chimica generale della regia università, per l'ajuto che gli prestarono nelle sue ricerche.

Seconda Nota

Intorno all' influenza che esercita il carbonio sul grado di stabilità degli ioduri metallici quando si trovano assoggettati alla simultanea azione del calorico e del gaz azoto.

Fra i molti fatti che si trovano registrati negli annali della scienza chimica, è veramente degno d'attenzione quello che presentano alcune sostanze, le quali pel solo contatto con alcuni corpi composti, senza che ne segua il fatto della loro combinazione, son tuttavia capaci di accrescere o diminuire la forza che mantiene uniti i loro elementi, accrescendo cioè la loro stabilità, od agevolando la loro decomposizione. Quello che forma il soggetto della presente nota sembra all'autore ben proprio ad eccitare la curiosità degli elettro-chimici, ed anche di qualche importanza per l'avanzamento della scienza.

L'autore facendo passare del gaz azoto puro e deacquificato sopra un miscuglio d'ioduro potassico e di carbone ben secchi in un tubo di porcellana portato al calore rosso-bianco, coll'intendimento di trasformare l'ioduro in cianuro; sostituendo quindi all'ioduro di potassio altri ioduri metallici, e adoperando anche il ferro o il platino invece del carbone, ottenne tali risultati che lo portarono alle seguenti conclusioni.

1.ª Che il carbonio allenta poco più poco meno la scomposizione di tutti gli ioduri, ma impedisce soltanto intieramente quella dell'ioduro di potassio ed anche quella dell'ioduro di sodio.

2.ª Che trattando allo stesso modo l'ioduro di potassio, sostituendo il ferro finamente polverizzato al carbone, nessuna decomposizione ha luogo.

3.ª Che trattando allo stesso modo l'ioduro di potassio sostituendo al carbone il platino in limatura sottilissima, la decomposizione si effettua come allorquando si fa reagire il gaz azoto sul solo ioduro di potassio.

Dopo la lettura delle dette due note del prof. Cantù, il prof. Abbene fa rimarcare essere state le esperienze, di cui si parla in esse, ripetute molte volte; e quanto alla prima nota fa osservare che, malgrado che siasi fatto uso d'ioduro di potassio puro e fuso, si ottenne dell'acqua la quale non saprebbesi spiegare come siasi formata, a meno che non si voglia supporre che l'ioduro fuso ne contenesse ancora una certa quantità; che quest'acqua non potea dipendere da un'imperfetta deacquificazione del gaz azoto essendosi fatto passare questo gaz nell'acido solforico concentrato e quindi in un alto strato di calce viva; e che in queste esperienze che fece insieme al prof. Cantù si ebbe l'avvertenza di preparare l'azoto con diversi metodi, e di collocare l'ioduro in una navicella di platino per impedire che la silice decomponesse l'ioduro metallico mettendo in libertà l'iodio, per un'azione analoga a quella che esercita sopra il sal comune.

Il prof. Sobrero parla dell'importanza di questi lavori e suggerisce d'istituire delle sperienze a temperature differenti, di rivolgere l'attenzione alla natura del residuo, e di esaminare se l'azoto combinato è in proporzione determinata relativamente all'iodio reso libero, il quale se si trovasse in un rapporto maggiore darebbe luogo a credere che nella reazione si renda libero del potassio. Conchiude dicendo che in questo modo si perverrebbe a dei risultati molto interessanti per la scienza.

Al che risponde il prof. Abbene essersi già intraprese nuove sperienze per chiarire l'istoria di questi fatti.

Dopo ciò il segretario De-Negri legge una nota del sig. Filippo Casoria di Napoli intitolata: *analisi di trentaquattro calcoli uro-vescicali pertinenti al museo patologico della regia università di Palermo.*

Secondo il Casoria il materiale più abbondante di questi calcoli è l'ossalato calcico puro e talvolta mescolato coll'acido urico.

Egli ebbe occasione di osservare che non sempre l'aspetto esteriore de' calcoli corrisponde alla loro chimica composizione. Infatti molte concrezioni calcolose che parevano costituite d'acido urico o di urati erano formate di puro ossalato calcico.

Paragonando i risultati delle sue analisi con quelle ottenuti dal Semmola da 100 concrezioni calcolose del museo patologico dell'ospedale di Santa Maria di Loreto, è indotto il Casoria a pensare, che nei climi meridionali sia più abbondante la genesi dell'acido ossalico a fronte di tutti gli altri materiali costituenti

le formazioni calcolose. Conviene però che richiedonsi ancora molte analisi per potere stabilire siffatto principio.

Il prof. Sgarzi accennando a quanto espone il prof. Casoria nel suo lavoro sopra i calcoli, manifesta la difficoltà e di potere fondatamente spiegare la prevalenza dell'acido ossalico sopra l'acido urico nelle morbose produzioni dal medesimo esaminate, e assegnarne la cagione principale; imperocchè la natura che di sovente varia nei suoi prodotti in senso fisiologico, è estremamente variabile nel patologico; quindi solamente con molte indagini e con una numerosa serie di fatti perverassi, secondo lo Sgarzi, a stabilire la massima dal detto autore enunciata.

Il cav. prof. Taddei è d'avviso, che per arrivare a utili conclusioni su questo soggetto, sarebbe necessario formare negli spedali delle statistiche relative agl'individui soggetti alle affezioni calcolose, appunto come è stato praticato in Inghilterra e nel reame di Würtemberg. Sarebbe pure necessario, continua egli, indicare la qualità degli erbaggi di che comunemente o più frequentemente si fa uso e per condimento e per cibo, e se dei medesimi fan parte gli ossalati, i quali, come è stato ben notato da Wöhler, figurano nel numero di quei sali che passano indecomposti nelle vie ordinarie. In appoggio delle quali riflessioni cita lo stesso prof. Taddei che nella Svizzera e nel Wurtemberghese, dove fassi abuso d'acetosella, si hanno frequentissimi i calcoli d'acido ossalico. Il clima, ei dice, può avere anch'esso molta influenza, ma non bisogna omettere di tener conto del regime dietetico.

Il farmacista sig. Multedo asserisce che nella città di Genova, dove non si fa uso di acetosella, i calcoli con acido ossalico non si riscontrano che raramente, e che invece vi è frequentissimo l'acido urico.

Al che soggiunge il prof. Taddei che lo stesso si verifica nella Toscana.

Quindi lo stesso presidente presenta all'adunanza tre grosse concrezioni rinvenute negli intestini di un mulo, accompagnate da una lettera del farmacista sig. Pio Rastelli.

Dalla relazione di quest'ultimo risulta, che due di queste concrezioni si rinvennero nell'intestino cieco del ridetto animale. Sono esse di un volume straordinario, d'una durezza lapidea, fragili, di colore grigio-rossastro con superficie liscia e d'una forma irregolarmente rotondata. L'altra concrezione che fu trovata nell'intestino retto è meno voluminosa, di una forma esattamente circolare e piatta, con un colore piuttosto bianco-grigio. Il peso totale di queste tre masse calcolose fu trovato eguale a libbre 19 di Genova. Dietro un esame superficiale dello strato esterno della concrezione che presenta maggior volume potè assicurarsi il Rastelli non esservi carbonato calcareo, sì bene del fosfato ammonico-magnesico mescolato a materia vegeto-animale.

Il farmacista sig. Multedo c'informa a questo proposito di aver fatto qualche

ricerca sopra le dette concrezioni e di averle trovate composte di fosfato di magnesia-ammoniacale, ma però con predominio di fosfato di calce, cementati sì questo che quello da una materia animale capace di saporificarsi colla potassa.

Si dà in seguito comunicazione di una nota del prof. Selmi *sopra alcune osservazioni sull' amigdalina.*

L' autore propone un metodo per preparare l' amigdalina, il quale avrebbe il vantaggio di essere più facile ed economico di quelli finora praticati, e che si fonda sulla proprietà ch' egli riconobbe nei liquidi acidi ed alcalini d' impedire l' azione della sinaptasia sulla predetta sostanza.

Si lasciano un certo tempo le mandorle amare nell' acqua di calce tepida (resa più alcalina con qualche goccia di potassa sciolta) onde poterne poi distaccare con facilità la buccia, si asciugano, e lasciate diseccare, si comprimono sotto il torchio ripetutamente affine di estrarne tutto l' olio. Si polverizza il panello ottenuto, si stempra nell' acqua acidulata con acido solforico (nella proporzione di 1 p. d' acido e 30 fino a 36 p. d' acqua) fino a formare un' emulsione comune: si filtra, e si lava ripetutamente la sostanza coagulata fino a che un po' di liquido unito ad un' emulsione di mandorle dolci non vi produca più l' odore idrocianico.

Il liquido ottenuto che è pellucido, di colore ambraceo, abbandonato a se stesso ad una temperatura conveniente, fermenta e depone dei fiocchi di materia albuminosa, deposti i quali conviene risvegliare la fermentazione con un poco di lievito, affinchè tutto lo zucchero rimanga decomposto. Decantato il liquido ed evaporato a secchezza, si tratta il residuo con alcool concentrato alla temperatura dell' ebollizione, onde sciogliere l' amigdalina, la quale si separa in parte col raffreddamento del menstruo spiritoso ed in parte col riposo di varie settimane.

Il Selmi fece pure degli studii per conoscere quali agenti potessero impedire l' azione della sinaptasia sull' amigdalina, e quali principii azotati catalitici possedessero l' efficacia di scomporla.

I liquidi alcalini, dice egli, impediscono la reazione della sinaptasia sull' amigdalina, sebbene l' emulsione si chiarisca per l' influenza dell' alcali: ma neutralizzando quest' ultimo in modo conveniente, la sinaptasia riprende l' esercizio delle sue funzioni, e subito appare l' odore prussico.

Se non si opera la neutralizzazione dell' alcali e si lascia il liquido a se stesso vedesi a poco a poco farsi torbido, deporre una materia fioccosa e ad un tempo dar luogo a svolgimento di odore idrocianico. La calce riesce più efficace della potassa nel ritardare la comparsa dell' odore.

I liquidi resi appena acidi con acido solforico, cloridico o nitrico si oppongono vigorosamente all'azione della sinaptasia, nella quale sembra che apportino profonde modificazioni. Diffatti l' emulsione di mandorle amare fatta con liquido acido non manifesta l' odore prussico, se si neutralizza l' acido, mentre per gli alcali ha luogo il contrario.

Gli acidi organici impediscono pure, se concentrati, lo svolgimento dell' odore prussico: se allungati paiono mitigarlo che è quanto dire diminuire soltanto l'azione della sinaptasia sull' amigdalina.

Le materie azotate in iscomposizione ossia i varii fermenti cimentati colla soluzione di amigdalina non produssero reazione: il solo tuorlo d' uovo diluito mescolatovi, nel termine di alcune ore fa nascere l' odore idrocianico, che continua finchè l' amigdalina sia decomposta.

Il principio attivo del tuorlo d' uovo sull' amigdalina non esiste già formato nel medesimo, ma si forma pel contatto protratto colla sostanza scomponibile.

L' emulsione di semi di lino sebbene al dire di Piria contenga molta sinaptasia, tuttavia riesce inerte sull' amigdalina, il che ci fa conoscere, che nella sinaptasia comune esistono due materie una operante sull' amigdalina e l' altra sulla salicina, la seconda delle quali sembra trovarsi sola non mista alla prima nei semi di lino.

Finalmente osservò il Selmi che i semi delle amarine rimasti immersi per varii mesi nel succo fermentato di questi frutti, perdettero l' amigdalina, si caricarono d' acido benzoico e mantennero inalterata la loro sinaptasia che ridotta ad emulsione fu atta a scomporre l' amigdalina.

Il segretario De-Negri legge quindi una lettera del prof. Targioni Tozzetti nella quale l' autore manifesta il dispiacere di non aver potuto soddisfare all' incarico avuto nel passato Congresso di Napoli, di fare cioè degli studii sui combustibili fossili della Toscana. Egli aggiunge che ha già raccolto buon numero di saggi di tali combustibili, i quali riconobbe esser vere ligniti, e che potè accertarsi non esistere nella Toscana vero carbon fossile analogo a quello inglese, considerandoli sia geologicamente, sia chimicamente, per essere la loro giacitura nei terreni terziarii e per non aver somministrato naftalina, la cui presenza può considerarsi come il carattere chimico esclusivo del vero carbon fossile.

Il prof. Sobrero annunzia alla sezione l' invio fatto dal dott. Domenget di alcuni saggi dell' acqua minerale di Challes in Savoia, come quella che venne proclamata assai vantaggiosa in molte malattie p. e. contro le affezioni erpetiche e scrofolose, e che contiene considerevoli quantità di solfuri, di cloruri e di ioduri alcalini, al qual proposito s' istituiscono dal ridetto professore alcune esperienze comprovanti la presenza di alcuni dei materiali sovraindicati. Dopo di che fa notare che queste acque giungono a segnare 200° al solfidrometro di Dupasquier, mentre le altre acque solfuree son già riputate buone quando segnano appena 20° o 30°; e finisce asserendo essere stato egli stesso testimonio oculare dell' efficacia dell' acqua suddetta in parecchie malattie.

Il prof. Peretti domanda, se potrebbesi estrarne l' iodio con vantaggio.

Al che risponde il prof. Sobrero che il proprietario avrebbe sempre nella vendita di queste acque ad uso terapeutico un utile maggiore che nell' estrazione dell' iodio:

e che quindi si propone di farne dei depositi in varii luoghi, come già fece a Torino e a Parigi.

Il cav. prof. Taddei affaccia il timore che la gran quantità d'idrogeno solforato contenuto nell'acqua di Challes possa tornare nociva allorchè in facendone uso internamente non ne sia discreta la dose.

Il prof. Sobrero conviene col prof. Taddei che questo gaz non è solo deleterio quando venga introdotto nell'apparecchio respiratorio, ma anche quando una certa quantità dello stesso si trovi nel tubo digerente. Sembra, ci dice, che nei ruminanti molti casi di morte improvvisa, al seguito dell'ingestione di parecchie leguminose, si debbano all'azione perniciosa di questo gaz: ma qui non si tratta di idrogeno solforato libero, sì bene di solfo unito ai metalli.

Il cav. prof. Taddei aggiunge che l'iodio di queste acque tempera forse i danni che potrebbero derivare per parte dell'acido solfidrico.

Quindi all'interpello del prof. Peretti se ne sia già stata eseguita l'analisi

Risponde il prof. Abbene essere già stata fatta dal sig. Henry in un coi sigg. Bonjean e Bebert.

Esaurita questa discussione il sig. Grigolato legge una nota sulla proprietà che ha il carbone animale di assorbire il principio amaro dei vegetabili. — L'autore ebbe occasione di constatare questa proprietà del carbone, sperimentando colle infusioni o decozioni di camedrio, d'assenzio, di genziana, di quassia, di fillinea, e d'altre sostanze vegetabili. Gli parve però che l'azione del carbone fosse più pronta trattandosi di materie vegetabili, i principii amari delle quali non siano azotati; benchè si ottenga pure l'effetto colle decozioni che contengono degli alcaloïdi propriamente detti. Operò infatti sopra una decozione di stramonio ed osservò che il carbone animale agisce bensì sulla daturina, ma non sulla stramonina.

Il prof. Peretti osserva che simili esperimenti erano già stati fatti da molti anni sulla coccinilla, sul fernambuco, ecc. Domanda in seguito se quando il carbone animale assorbe una materia colorante, ciò si effettui per una combinazione chimica, manifestando ch'egli inclina verso questa opinione, fondandosi sul fatto che è impossibile togliere al carbone parecchie di queste materie coloranti che assorbe con tanta avidità.

Quest'ultimo fatto sarebbe vero, secondo il prof. Taddei, quando si tratti di materie coloranti rosse, ma vi sarebbe un'eccezione a riguardo della ematosina, la quale finchè trovasi naturalmente consociata cogli altri materiali proprii del sangue non può esserne dal carbone in alcun modo svincolata, dovechè separata con mezzi chimici e disciolta in adattati menstrui può allora soltanto esser trattenuta dal carbone animale fino al punto di lasciare il liquido solvente scolorato affatto e limpido, conforme egli ha già fatto conoscere colla pubblicazione delle sue ricerche sull'ematosina o materia colorante del sangue. Aggiunge poi avere

il sig. Grigolato richiamato l'attenzione sulla proprietà del carbone animale quanto a rintuzzare e cancellare il sapore amaro d'infusi o decotti di vegetabili, e non sul potere scolorante, fatto oramai conosciuto da molto tempo addietro, avendone parlato il Fabroni, non che il conte Saluzzo nel 1792, come osserva il prof. Canobbio.

Il prof. Abbene nota aver egli già pubblicato una memoria su di tali proprietà del carbone animale, e ne ricorda un'altra sullo stesso argomento del farmacista Griseri, che si trova inserita nelle memorie della regia accademia delle scienze di Torino.

Dopo ciò il presidente scioglie la riunione.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Gioachino Taddei

I Segretarii { Dott. Giacomo Finollo
Chim. Felice De-Negri.

RIUNIONE

DEL GIORNO 26 SETTEMBRE

Il segretario dott. Finollo legge il processo verbale che resta approvato.

Il sig. conte Bertozzi legge quindi il rapporto della commissione incaricata di istituire un'analisi qualitativa dell'acqua minerale del luogo detto *sopra la Croce*, mandamento di Borzonasca.

Secondo il rapporto, i sali esistenti in quest'acqua sarebbero quasi intieramente rappresentati da carbonati con tracce poco apprezzabili di solfati e cloruri: l'ossido calcico ne sarebbe la base pressochè esclusiva, mentre che l'ossido magnesico e alluminico vi esisterebbero in proporzione assai piccola: la quantità dell'ossido ferrico sarebbe così tenue, che la commissione rimarrebbe ancora in dubbio, se questo possa derivare dai mezzi impiegati per l'analisi. In quanto alla sostanza organica rinvenuta nell'acqua suddetta, aggiunge il relatore, essere pure incerto se vi si trovi naturalmente o se piuttosto dipenda dalla qualità del turacciolo impiegato a chiudere la bottiglia. Finalmente la commissione ha trovato che il deposito formato dall'acqua constava di sostanze organiche e carbonato calcico, non che d'ossido ferrico in piccola quantità. Da questi fatti deduce doversi considerare l'acqua analizzata come un'acqua leggermente ferruginosa. Conchiude il Bertozzi non potersi sopra queste sole indagini fondare un maturo giudizio. essendo ignoto in qual modo ed a quale distanza dalla sorgente venisse raccolta e con quali cautele fosse poi custodita.

Lo stesso sig. conte Bertozzi presenta in seguito la fecola da lui estratta, dietro l'invito del presidente, dai due semi d'araucaria inviati dal march. Ridolfi, e vengono incaricati i segretarii di trasmetterla alla sezione di Botanica e Fisiologia vegetale affinchè vengano instituite le domandate ricerche con mezzi microscopici.

Il sig. Righini legge una memoria *sul valerianato di ferro*, nella quale dopo di avere esposto il metodo con cui esso lo prepara, e che consiste nel trattare la limatura di ferro coll'acido valerianico passa a descrivere le proprietà del sale ottenuto.

Il prof. Sobrero oppone che questo metodo non è da adottarsi sia perchè troppo

lungo, sia per le metamorfosi di una parte dell'acido che avrebbero luogo secondo il sig. Righini, non che per la presenza di una quantità più o meno grande di sesquiossido di ferro che può rimanere mescolata nel sale; e propone di combinare direttamente l'acido coll'idrato di sesquiossido di ferro.

I signori Coppa e Grigolato seguono l'opinione del prof. Sobrero.

Il chimico farmacista sig. Grasso fa riflettere, che la perdita dell'acido valerianico che si verifica nel descritto processo lo rende poco economico.

Al che risponde l'autore esser questa assai piccola; pur nullameno conviene esser preferibile il metodo consigliato dal prof. Sobrero.

Il canonico Cecconi passa a leggere una nota sopra un metodo da esso lui immaginato ed eseguito per fondere la gomma elastica. Egli propone di adoperare un fornello di una forma particolare, bruciare la gomma elastica, e raccoglierne i prodotti nell'acqua dopo di averli fatti attraversare per apposito canale.

Il conte Bertozzi dopo di aver fatto notare che il fondere la gomma elastica è operazione ben nota nei laboratorii chimici, passa a dimostrare con diversi argomenti come il metodo dall'autore descritto riesca men perfetto di quello che si usa generalmente. Fa cenno in ultimo dei diversi mezzi più acconci ad ottenere delle soluzioni di *chaoutchouc* quali si richiedono per le applicazioni industriali di questa sostanza.

Il sig. Coppa aggiunge che i manifattori di Parigi prima di sciogliere la gomma elastica usano di macerarla nell'ammoniaca, col qual metodo le stoffe divengono asciutte più presto che quando la s'impiega trattata prima col fuoco.

Il prof. Abbene legge quindi alcuni cenni intorno all'acqua sulfurea di Mombasilio presso Ceva.

Quest'acqua è limpida, ha odore d'ova fracide: unendovi poca soluzione d'amido ed instillandovi soluzione d'iodio, ne riceve una quantità assai notevole prima di colorarsi in azzurro. Cento grammi d'acqua evaporata a secco danno 0, 350 milligrammi di una materia solida bianca, che scaldata fortemente entro una piccola campana di vetro si carbonizza svolgendo odore non equivoco d'ammoniaca. La materia bianca è composta di molto cloruro di sodio, di molto solfato di soda, di poca quantità di carbonato di soda, di calce, e di magnesia, non che di alcune tracce di sostanza di natura vegeto-animale.

L'autore crede poter dedurre da quanto ha esposto, che l'acido solfidrico che si manifesta all'odore provenga dalla decomposizione del solfuro di sodio il quale durante l'evaporazione cangiasi in carbonato.

Dopo ciò il prof. Taddei annunzia di dover fare una comunicazione che lo riguarda personalmente; e abbandonato il suo posto di presidente, chiama a coprirlo temporariamente il vice-presidente prof. Canobbio.

Incomincia il Taddei dall'esprimere verso il dott. Mori direttore dell'officina

farmaceutica del regio spedale di Pisa i proprii sentimenti di gratitudine per la deferenza avuta in volerlo informare, che non avendo ottenuto in alcune esperienze relative alla discriminazione del sangue umano da quello de' bruti, risultati tali che coincidessero sempre con quelli che lo stesso prof. Taddei aveva esposto nella sua *Ematolloscopia*, non osava di dare ai medesimi veruna pubblicità senza il parere e consiglio di chi prima di lui erasi estesamente occupato di questa istessa materia. Ai quali tratti di cortesia il Taddei replicava doversi non all'amicizia, nè alle persone, ma solo alla scienza aver riguardo; giacchè i benefizii che a questa ridondano dal combattere e profligare un qualche errore non valgono meno di quelli che da una scoperta o dalla conquista di nuovi fatti le vengono recati. Quindi riconoscendo non solo esser delicata, ma falsa la posizione in cui veniva messo per l'amichevole interpellazione che dal suo preopinante in persona venivagli fatta, nè d'altronde volendo che per riguardi personali e di amicizia la scienza rimanesse defraudata, soggiungeva, che il partito d'ogni altro migliore quello appunto sarebbe, di eleggere arbitra del giudizio la sezione di Chimica degli scienziati italiani, che indi a pochi giorni erano per congregarsi in Genova. Il quale espediente rimanendo adottato, egli stesso si esibiva di farsene organo di comunicazione, con protesta di recedere dalla propria opinione quando così portasse il voto formalmente proferito da un consesso di dotti: ritenendo egli per massima che al discuoprimento del vero debbe uno scienziato sacrificar volontieri il rossore delle proprie opinioni. Con queste premesse il cav. prof. Taddei, fedele all'impegno contratto, con franchezza pari alla lealtà, annunzia, poter benissimo essere che per le conclusioni tratte dai risultati delle proprie esperienze, egli abbia azzardato di troppo, e in tal caso essere il dott. Mori commendabile per avergli imposto un freno, mediante il quale possa venir moderato il corso di ognuno che imprenda a seguirlo nel cammino. E deposte sulla tavola della presidenza, quale autentico documento, le carte ov'erano registrate le esperienze in un coi risultati ottenuti dal predetto dott. Mori, imprende a farne una succinta esposizione, favellando così:

« Due sono i cardini sui quali ho appoggiati i criterii per risolvere i quesiti dal foro criminale fatti all'occasione di dover differenziare il sangue dell'uomo da quello dei bruti, sia che si tratti di biancherie, vesti od altre suppellettili dal ridetto umore inquinate o macchiate, sia che siano rimaste contaminate le armi perforanti o taglienti, od altri oggetti. Il primo dei ridetti cardini è la *coalizzabilità* del sangue (proprietà ben diversa dalla *coagulabilità*). Il secondo cardine consiste nel grado diverso di *fluidificabilità* che il ridetto umore possede, qualora appartenga ad animali compresi nella classe dei mammiferi. — Mercè la prima di tali prerogative io pervenni a distinguere, se il sangue appartenga ad animali ovipari oppur vivipari, in quanto che non coalizza in alcuno dei vertebrati presi

dalla classe sì degli uccelli che dei rettili, e dei pesci, mentre all'opposto coalizza il sangue di ciascuno dei mammiferi, o piccola o grande che ne sia la mole, qualunque ne sieno le forme organiche e si nutrano essi esclusivamente o di erbe o di carni, oppur si giovino indistintamente dell'uno come dell'altro alimento. — Rispetto a che io non tralascio di far qui notare, che essendo moltissimi gli animali, di cui ho saggiato il sangue, e che avendolo rinvenuto sempre dotato della proprietà di coalizzarsi nei mammiferi, e non coalizzabile nei pesci, rettili ed uccelli, viensi con ciò a stabilire un fatto non meno curioso che importante, quello, io voglio dire, che colla forma elittica dei globuli sanguigni coincide la non coalizzabilità, e colla forma circolare degli stessi globuli coincide la coalizzabilità dell'umore in discorso. — Lo stesso dott. Mori ha trovato pienamente corrispondere conforme hanno ritrovato molti altri, il criterio della presenza od assenza della coalizzabilità del sangue, secondochè desso derivava da mammiferi, ovvero proveniva da uccelli, da rettili o da pesci. Per il qual mezzo potrassi, come ognun vede, risolvere a primo intuito e senza bisogno di ulteriori esplorazioni o indagini, il problema proposto dai criminalisti, quanto a differenziare il sangue dell'uomo da quello dei bruti, ogni qualvolta l'umore provenga da un uccello qualsiasi o carnivoro oppure frugivoro, da un rettile o da un pesce: conciossiachè essendo tale quale or si diceva la provenienza di quel sangue, ricusando esso di coalizzarsi, ci autorizzerà a stabilire, che non appartiene ad alcuno dei mammiferi; cosicchè esclusi questi rimane necessariamente escluso l'uomo, non altrimenti che escluso il tutto rimane esclusa anche la parte. — Messa da banda per questa via di eliminazione la numerosa caterva degli individui appartenenti alle tre classi di vertebrati (uccelli, rettili, pesci); il cerchio delle discriminazioni per il sangue dell'uomo da quello de' bruti rimane ristretto ai soli mammiferi. Trattasi or di animali che hanno coll'uomo a comune la gerarchia o la classe. E per differenziare il sangue del primo da quello dei secondi, io non seppi, fra le tante vie che tentai, trovarne altra che quella indicatami dal grado di relativa *fluidificabilità*, criterio che non è appoggiato, io lo confesso, a caratteri o negativi o affermativi, come lo è la *coalizzabilità*, ma soltanto ad un *più* o ad un *meno*, e che per conseguenza ben poco o nulla può dirci se non è comparativamente adoprato, come per scrutare il titolo di bontà relativa dell'oro, lo è la così detta pietra di paragone ».

« Or sul criterio appoggiato alla diversa *fluidificabilità* del sangue dei mammiferi cade appunto la divergenza delle opinioni fra il dott. Mori e me, per la diversità in alcuni dei risultati ottenuti dalle correlative esperienze ».

« Lo sperimentatore pisano distribuiva in tre serie gli esperimenti con i quali egli imprendeva l'esame del sangue. Passo sotto silenzio quelli della prima e della terza serie, come estranei al punto di nostra controversia, in quanto che tendono

gli uni a dimostrare, che ove non si possa disporre che di due o al più di tre grani di sangue distaccato o da armi o da vesti ecc., la parvità della materia appena permette di sperimentare sulla *coalizzabilità* o *non coalizzabilità*, ma non però di procedere al saggio della varia *fluidificabilità*. Gli altri poi della terza serie hanno per iscopo l'esame della *fluidificabilità* relativa dei diversi materiali che nel sangue si contengono (albumina, fibrina, globulina, ematosina), studio che io pure ho fatto, e che corredato di altre osservazioni riserbo per la seconda parte dell'*Ematolloscopia:* per il qual lato trovando i risultati ottenuti dal dott. Mori pienamente concordi con quelli che io con altri collaboratori ne avevamo ottenuti fino dal 1844, ho nuovo motivo di compiacermi che egli abbia ripetute le mie esperienze ».

« Quanto poi ai saggi che il prelodato sperimentatore comprende nella seconda serie, ei rivolse le sue indagini unicamente al sangue dell'uomo, ripetendo in varie guise le esperienze cui ebbe per testimonii varii professori della università ed altri distinti soggetti ».

« Ridotto il sangue in polvere d'interposizione, conforme viene da me prescritto e impastato con liquor acido al grado richiesto e nelle proporzioni dovute, ne formava quattro eguali porzioni o globetti contenenti ciascuno 6 grani della ridetta polvere; due dei quali e segnatamente il terzo e il quarto (contando o procedendo nel numero d'ordine dalla destra alla sinistra), si fluidificarono pressochè in pari modo, il primo alquanto meno in eguale spazio di tempo, e in pari condizioni di temperatura, mentre il secondo restossi quasi immobile ancor quando i primi due avevano già fatto una corsa di 7 pollici ed alquante linee ».

« In altro esperimento in ugual modo istituito, lo stesso dott. Mori ebbe consimili i risultati, colla differenza che la fluidificazione maggiore si dichiarò a favore del primo e del secondo globetto, la minore per il quarto, e non fu alcuna per il terzo, contando al solito dalla destra alla sinistra. In un terzo esperimento, modificato il processo, i quattro globetti non furono fatti ciascuno separatamente, ma dividendo in quattro eguali porzioni l'impasto di una istessa massa rappresentata da 24 grani di polvere d'interposizione. Non erano decorse 10 ore che la fluidificazione erasi annunciata, ed era per tutti e quattro della medesima intensità o ad egual grado ».

« Un quarto esperimento istituito pur questo con impasto diviso in 4 porzioni o globetti eguali confermò i risultati del terzo, tranne che per parte del primo globetto la fluidificazione fu un poco più lenta o stentata ».

« Finalmente altri due esperimenti istituiti nella veduta di valutare l'influenza che avrebbe esercitato sul grado di fluidificabilità una proporzione di liquor acido maggiore dell'ordinaria, confermarono al dott. Mori, che la liquefazione dello impasto tiene costante rapporto col ridetto menstruo ».

Terminata questa narrazione, il cav. prof. Taddei dichiarava esser due le particolarità, che i risultati dei surriferiti esperimenti presentano, ed ambedue tali da lasciare forte impressione nell'animo di chicchessia: 1.° Da un lato la non avvenuta fluidificazione, o la quasi assoluta impossibilità della materia nel periodo di più giorni: 2.° Dall'altro l'avvenuta fluidificazione e protratta, nello spazio di 30 ore, fino al punto che il prodotto da essa resultante percorresse 100 e più linee, e giungesse anco fino a 10 pollici in un piano inclinato di 45° all'orizzonte. « E donde tanta differenza, dice il Taddei, da segnare gli estremi opposti? Laddove è perfetta identità nella massa (poichè identici erano il sangue e il liquor acido adoprati) ossia nel rapporto fra il solido e il liquido, identità di processo o di trattamento, identità infine di circostanze per parte della temperatura, e di ogni altro accessorio, non vi è ragione per non dover ottenere costante identità di risultati. Quindi se l'effetto è manchevole, è da ricercarsene altrove la causa, conciossiachè non può un fenomeno essere e non essere sotto l'azione di cause perfettamente identiche ».

Dopo di che il prof. Taddei invita i membri della sezione ad eleggere per mezzo di schede una commissione, la quale si voglia incaricare di prendere in esame i lavori di entrambi gli sperimentatori, per emettere quindi il suo giudizio in proposito. E perchè venga rimosso ogni sospetto di parzialità a suo riguardo, chiede che sieno esclusi dalla commissione gli officiali della presidenza.

A tal proposta si oppone tosto il cav. prof. Grottanelli, facendo osservare, niuno essere meglio del prof. Taddei al caso di ripetere le esperienze opportune, sì per essersi egli lungamente occupato di cosiffatta materia, sì per la qualità degli studii che professa e dell'insegnamento affidatogli, e niuno voler mettere in dubbio la sua lealtà, averne avuto egli stesso delle prove in casi giuridici: doversi quindi sperare che niun membro vorrà consentire alla già fatta proposizione, ma in quella vece impegnare il proponente a farsi capo e guida di ciascuno, che voglia mettersi in un arringo donde può venire vantaggio alla medicina legale e lustro alla giurisprudenza.

Ma il prof. Taddei chiamandosi pregiudicato in virtù delle opinioni che oramai aveva emesse insiste nella già fatta domanda della necessità di non interloquire in causa propria.

Allora il prof. Grottanelli facendosi interprete del sentimento comune, e apprezzando la somma delicatezza del Taddei, lo invita ad annuire al desiderio della sezione, la quale tanto più ne apprezza i lavori, in quanto che sono intrapresi consceenziosamente e per il solo amore del vero. Soggiunge poscia, che se il dott. Mori non ha in qualche caso conseguito la fluidificazione del sangue, oppur l'ha veduta diversa da quella che manifestossi al prof. Taddei, non per questo l'ha negata, nè poteva negarla, perchè egli stesso l'ha copiosamente e ripetutamente

ottenuta, seguendo la stessa via che dal chimico di Firenze gli era stata tracciata.

Il prof. Taddei ringrazia il prof. Grottanelli di questa deferenza a suo riguardo, e non potendo opporsi al voto unanime della assemblea, promette, che non scemerà in lui l'ardore per ripetere, continuare ed estendere le già intraprese ricerche intorno al soggetto in questione. Nè lascierà tampoco di raccomandare al dott. Mori, non che ad altri cultori di siffatti studii, che vogliano parimente occuparsene. E ricordando di quanto grave momento sia la materia, su che per detto e fatto dello stesso dott. Mori viene suscitata la discussione, non occulta, che egli stesso non oserebbe di pronunziarsi in favore della *umanità* del sangue, per il solo carattere della sua massima fluidificabilità, senza sperimentarlo comparativamente con quello di altri mammiferi, di cui la *brutalità* venisse posta a fronte od a far contrasto colla *umanità* di quello; e senza prima avere osservato per punto di partenza se al paragone di altro sangue dall'uomo attinto, anche quello incognito o sospetto presenta risultati identici o consimili.

Nè ciò solo basterebbe, il prof. Taddëi aggiunge, per render pienamente tranquilla la coscienza del perito esperimentatore, se il fenomeno della fluidificazione non venisse sussidiato da altri che gli sono appoggio e conferma, e che indicati ha già nella sua *Ematolloscopia*. Quindi non dissimula a se medesimo la contingenza possibile di decezioni e di sbagli in ricerche di questa sorta, reputando grave punto di temerità la troppa fidanza o il contentarsi del solo carattere fisico della corsa più o meno lunga fatta dalla massa del sangue fluidificato, se non venissero a sostegno anche i caratteri chimici che nel sopra enunciato opuscolo ha suggerito, onde nel confronto fra il sangue dell'uomo e quello d'altri mammiferi possano essere meglio valutate le metamorfosi o le fasi che il ridetto umore subisce, e che regolar debbono i giudizi di discriminazione dei periti sperimentatori.

Entra quindi nella discussione il prof. Canobbio, assicurando di avere insieme col sig. Grasso ripetuto le esperienze del Taddei, e di averne ottenuti i risultati che da essolui vennero indicati. E disapprovando la proposta dal medesimo fatta di creare per scheda una commissione, la quale debba occuparsi del subbietto disgiuntamente da lui, sostiene doversene in quella vece ritenere come indispensabile l'intervento sì per l'ordine delle ricerche che per il modo di condurre le esperienze; avuto riguardo ai molti studii che su quell'argomento aveva fatti non tanto nella direzione e nello spirito di che ora si tratta, ma anche sotto di altri rapporti.

E poichè dal conte Bertozzi viene fatto avvertire, che essendo troppo breve il tempo che rimane per valersi a tal uopo della presenza del Taddei, il professore Canobbio propone di eleggere diverse commissioni permanenti in varii luoghi d'Italia, le quali stabilendo per centro comune Firenze si concertino con l'autore della *Ematolloscopia*, e con esso lui si mettano in comunicazione.

Il quale divisamento viene finalmente adottato, salve alcune modificazioni chieste dal prof. Sobrero che sono le seguenti:

Come il prof. Taddei è stato presidente della sezione così sia guida a coloro fra noi che vorranno accingersi a ripetere le esperienze di cui si tratta. E poichè col breve tempo che rimane per trovarsi insieme non sarebbe conciliabile la serie delle manipolazioni e delle operazioni preliminari che si richiedono per mettere il sangue nella conveniente attitudine per le esplorazioni; così diasi a ciascuno libertà di sperimentare a suo agio nelle domestiche mura senza vincolo di corrispondenza con chicchessia; non potendosi dubitare che non venga a farsi altrettanto da coloro che di questa disputa furono i provocatori. Ciascuno poscia esibirà il frutto raccolto dalle proprie esperienze al futuro Congresso di Venezia.

In sequela di che lo stesso prof. Sobrero fattosi interprete dell' animo dei colleghi fa la mozione, che il prof. Taddei voglia, coll' opera de' suoi segretarii, darsi la pena di formolare sotto forma di programma i processi e le operazioni che sono necessarie per procurarsi i criterii di coalizzazione e di fluidificazione da esso lui proposti per la discriminazione del sangue umano da quello dei bruti: che finalmente le formule redatte vengano fatte notorie ai membri della sezione ed agli altri, non tanto per mezzo degli Atti, ma anche per altra via che credasi poter essere più sollecita e più generale.

La proposizione del prof. Sobrero rimane adottata; e oltrepassato il tempo assegnato alla seduta, il prof. Canobbio faciente funzioni di presidente, scioglie l' adunanza.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Gioachino Taddei

I Segretarii { Dott. Giacomo Finollo
Chim. Felice De-Negri.

PROCESSI

Per la discriminazione del sangue umano da quello dei bruti, a forma della prima parte del saggio di Ematolloscopia *del cav. professore Gioachino Taddei. Firenze, Tipografia Piatti, 1844.*

---

§ 1.° Sono quattro le operazioni da farsi: 1.ª Estricare il sangue da esaminarsi dai corpi solidi, alla superficie dei quali si trova adeso, o dai tessuti che ne sono compenetrati. 2.ª Ridurlo allo stato di *polvere d' interposizione*. 3.ª Sperimentarne la *coalizzabilità* e la *non coalizzabilità*. 4.ª Determinare il grado di *fluidificabilità* nel sangue coalizzabile.

I.

§ 2. Varia il metodo da seguirsi per estricare il sangue dagli oggetti che ne sono imbrattati, e che vengono dal foro criminale al chimico esibiti, secondo che il ridetto fluido cadde e si diseccò sopra corpi più o meno impermeabili, come le lamine degli strumenti taglienti e la superficie di altri perforanti, le lastre di marmo o di pietra, i vetri, le stoviglie, i pavimenti ed i muri, i mobili od altri attrezzi di legno e simili; ossivero vesti, biancherie, stoffe di lana e di seta, non che i tessuti di paglia, di carta o di crine.

§ 3. Per procurarsi il sangue dai corpi sui quali è semplicemente adeso, il mezzo più acconcio e spedito si è quello di abraderlo colla lama di un temperino, o di raschiarlo leggermente dalla superficie che ne è ricoperta. Qualora poi si tratti di toglierlo da un tessuto qualunque che ne sia stato intriso, se ne resecano colle cesoie le isole macchiate, semprechè venga ciò accordato, e se ne pongono i pezzi reseccati in acqua distillata fredda e tanta che basti a sommergerli; ove si terranno in digestione senza veruna applicazione di calore, agitandoli e comprimendoli di quando in quando con un pestello di porcellana o di vetro, fino a che il corpo immerso non sia rimasto pressochè intieramente smacchiato. Ben inteso che ne deve l' operazione esser la medesima qualora dovendo rispettare l' integrità delle vesti o dei tessuti ci sia forza di sommergerne i lembi o le porzioni macchiate.

§ 4. La soluzione acquosa del sangue così ottenuta si evapora fino a secchezza entro a dei piatti di porcellana (coll' avvertenza di non innalzare il liquido sulla superficie dei medesimi al di là di una linea) ad una temperatura di 30 a 35 centigradi. Lo che meglio può farsi o al sole o all'aria libera quando le condizioni sì termometriche che igrometriche dell' atmosfera siano a ciò opportune. Si distacca poscia il residuo secco dal piatto colla lama di un coltello ben affilato, quindi si tritura in un mortaio di porcellana fino a ridurlo in finissima polvere.

II.

§ 5. Il sangue recuperato o raccolto, sia coll' uno, sia coll' altro dei due metodi esposti, una volta che è ben secco e polverizzato deve essere ridotto a quello stato che l' autore dell' *Ematolloscopia* designa col nome di *polvere d' interposizione*. A tal oggetto si pesa esattamente una data quantità di cotal sangue secco, e s' introduce in un bicchiere conico con sufficiente dose di acqua distillata cui si fa addizione di carbonato biacido di soda cristallizzato, in modo che il peso di questo sia a quello del sangue secco impiegato nel rapporto di 1 : 3. [1]. Si agita da quando a quando il miscuglio con bacchetta di vetro, e dopo una digestione di dieci a dodici ore vi si aggiunge una soluzione di solfato rameico, in quantità un poco superiore a quella che si richiederebbe per decomporre il carbonato dell' alcali anzidetto. Per il qual trattamento s' induce nel liquido un precipitato che ha il colore della feccia di vino rosso (*precipitato d' interposizione*) in cui si trovano i materiali del sangue non meno chimicamente uniti che uniformemente promiscuati con carbonato di rame. Si rimescola il liquido torbido, e dopo un riposo di circa dodici ore si raccoglie il precipitato per mezzo d' un filtro, sopra il quale si lava con acqua distillata fino a che questo liquido di lavacro non esca affatto incoloro.

§ 6. Allora si porta e si distende il filtro sopra carta bibula più volte raddoppiata, se ne distacca il precipitato, mentre è ancor umido, e si pone ad asciugare in piatti di porcellana all' aria libera. Divenuto secco si polverizza e si passa per setaccio, fino a che sia ridotto a tale stato di divisione da presentarsi in una polvere impalpabile di color verde oliva fradicia, ch' è detta *polvere d' interposizione* in riguardo del carbonato di rame proveniente dalla decomposizione del sal di soda impiegato e rimasto interposto fra i materiali del sangue.

[1] Attesochè dalla quantità del carbonato biacido di soda dipende quella del carbonato di rame, che rimane interposto, rendesi necessario per impedire che la proporzione del primo si renda variabile, di impiegare il sal di soda anzidetto preparato di fresco appositamente, e con piena regolarità di forme nei suoi cristalli cotanto facili per se stessi a farsi efflorescenti o a spogliarsi più o meno di acqua.

Fin qui le operazioni preliminari per mettere il sangue degli animali vertebrati nell' attitudine conveniente alla discriminazione.

III.

§ 7. Il carattere della *coalizzabilità* e della *non coalizzabilità* è quello a cui ricorre per distinguere il sangue dei vivipari (mammiferi) da quello degli ovipari (uccelli, rettili, pesci). E colla prima di queste denominazioni, *coalizzabilità*, vuolsi esprimere la facoltà che il sangue (previamente ridotto in *polvere d' interposizione*) possiede, quella cioè di agglutinarsi per formare una massa omogenea coerente e plastica, mediante l' immersione in un eccesso di *liquor acido* (liquido composto di acido solforico a gr. 66, areom. B. e di acqua distillata in pesi eguali [1]). Vuolsi poi colla seconda denominazione, *non coalizzabilità*, indicare la proprietà negativa od opposta che si avvera ogni qualvolta il sangue in pari modo trattato ricusa ostinatamente di agglutinarsi o di formare una sola massa omogenea viscosa e plastica.

§ 8. Onde riconoscere se la *polvere d' interposizione* in che il sangue da sperimentarsi è stato ridotto, possegga o no la proprietà di *coalizzarsi*, se ne prende una data quantità sommamente attenuata e divisa, e postala nel fondo di un bicchiere conico, vi si affonde una tal dose di *liquor acido* che basti a sommergerla non solo, ma che si elevi per 4 o 5 linee al disopra di essa; o volendo agire in pesi determinati s' impiega 1 *p.* della ridetta *polvere* con 10 *p.* di *liquor acido.*

§ 9. Allorchè la *polvere* è rimasta per qualche momento in contatto di esso, si agita con una bacchetta di vetro per far sì che le sue molecole s' imbevino bene del liquore anzidetto; il che avvenuto, ne conseguirà o che esse molecole si conformino in stracci voluminosi di color rosso fosco, facili ad aderire fra loro in modo che ravvicinati colla bacchetta, si riuniscano per formare un sol tutto, e foggiarsi in una massa omogenea coerente ed elastica, lasciando ben chiaro il *liquor acido* eccessivo; e così si avrà il fatto della *coalizzabilità* che è la caratteristica del sangue dei mammiferi; oppur ne conseguirà che per quanto si agitino le particelle della *polvere* sommersa entro il *liquor acido* e si tenti ravvicinarle per addossare le une sulle altre, e farle aderire insieme e reciprocamente unire, esse rimangano permanentemente sotto la forma di stracci di color rosso-granato, l' uno dall' altro divisi o senza mutua coesione; e così avrassi la prova della *non coalizzabilità*, proprietà che distingue il sangue dei vertebrati ovipari.

[1] Non è da impiegarsi questo liquido, se non dopo che, perduto il calore che si suscita per la miscela dell' acido coll' acqua, abbia riassunto la temperatura ordinaria.

§ 10. Per le operazioni fin qui istituite ci siamo condotti a distinguere, se il sangue preso in esame per conto e interesse del foro criminale appartenga ad animali vertebrati ovipari oppure a vivipari. E dato che quel sangue non goda della proprietà di *coalizzarsi*, potremo dietro il resultato costante dell'esperienza qualificarlo come derivante da uno degli individui delle tre classi, uccelli, rettili, o pesci. Laonde per la *non coalizzabilità* del sangue esplorato verrà rimosso ogni sospetto che desso sia umano, attesochè nella mancanza del surriferito carattere viene escluso non tanto l'uomo quanto tutti gli altri animali che hanno con esso lui a comune la classe, vale a dire i mammiferi.

IV.

§ 11. Dato ora che il sangue sottomesso all'esperienza mostrisi dotato della proprietà di *coalizzarsi*, rimane da conoscersi la via per la quale pervenire si possa a distinguere, se appartenga o no alla specie umana. La *coalizzabilità* ci ha somministrato un mezzo di eliminazione, mercè cui il cerchio delle nostre indagini si restringe ad una sola gerarchia di animali, ma non ci porge però verun soccorso per differenziare il sangue dell'uomo da quello di altri mammiferi. È questa l'impresa più laboriosa e difficile.

§ 12. Il criterio cui l'autore propone di far ricorso è la *fluidabilità;* colla qual denominazione vuolsi denotare la proprietà che la massa del sangue *coalizzato* possiede di deprimersi e aderire alla superficie del vetro e di altri corpi solidi, di farsi lucida, picea, pastosa, a somiglianza di un estratto, e a poco a poco semifluida e viscosa a guisa di siroppo, quindi più o meno scorrevole sotto l'influenza di una temperatura compresa fra i 28 e i 35 centigr.

§ 13. Partendosi da questo carattere, può il sangue dei mammiferi dividersi in sangue *non fluidificabile* (come p. es. quello di bove); in *mediocremente fluidificabile* (come quello del cavallo, giumento, majale ecc.); ed in *eminentemente fluidificabile* (come per es. quello di cane, di sorcio, e d'uomo). E l'esperienza avendo dimostrato che il sangue umano appartiene a quest'ultimo gruppo, ne risulta che per la caratteristica della *fluidificabilità* si potrà differenziarlo per via di eliminazione da quello di molti altri mammiferi, per modo che resti solo a distinguerlo da altro che sia al pari di esso *eminentemente fluidificabile*.

§ 14. Ecco pertanto come si perviene a misurare la *fluidificabilità* relativa dell'umore sanguigno.

Si pesa con tutta esattezza entro ad un vetro da orologio una data quantità di *polvere d'interposizione* estremamente divisa (a modo d'esempio 10 o 15 grani), e se ne toglie l'umidità o acqua igrometrica con esporre quella stessa *polvere* entro il recipiente in cui fu pesata in una stufa portata alla temperatura di 50

centigr. e mantenendovela fino a tanto che per ripetute esplorazioni non si giunga a determinare che più non diminuisce di peso. Allora sopra lo stesso vetro da orologio se ne prende una quantità, per esempio di 6, 8, o al più 10 grani, esattissimamente pesata, e senza rimuovere la materia dalla bilancia, vi si fa cadere sopra goccia a goccia per mezzo di una pipetta tal quantità di *liquor acido* che stia alla *polvere* impiegata nel rapporto di 3 : 2. Ciò fatto si ritira dalla bilancia il vetro da orologio contenente il peso delle due materie solida e liquida, e collocato sopra di una lastra di cristallo si procura di mescolare esattamente l'una coll'altra mediante una sottil bacchetta di vetro in modo da formare una pasta od un miscuglio omogeneo.

§ 15. Si prende di poi una lastra di vetro rettangolare e grande, ben tersa ed asciutta, che porti incisa nel tratto della sua lunghezza una scala divisa in pollici e in linee; si colloca al confine dello zero la materia *coalizzata*, e si adatta in posizione orizzontale in una stufa che sia alla temperatura dei 30 ai 35 centigr. Quando la pasta dell'anzidetta materia ha aderito alla lastra, s'inclina questa per modo che formi col piano dell'orizzonte un angolo di 45 gradi, e si ha cura di mantenere costante la temperatura dell'ambiente.

§ 16. Cominciando fino da questo momento ad esplorare per ripetute volte nel giorno ciò che avvenga nella massa in esperimento, ci verrà fatto d'incontrare o l'uno o l'altro di questi tre casi, cioè che, anche trascorsi 8, 10 o più giorni, la massa non si deprima che poco o punto, nè che tampoco si faccia lucida, omogenea e picea, nè presenti indizio alcuno di scorrevolezza, e si mantenga invece nella linea sulla quale fu collocata: e ciò avverrà se il sangue non era *fluidificabile*, come ad esempio quello di bove. Oppure s'incontrerà che la pasta si deprima in capo a qualche giorno, quindi si faccia lucida, molle semiliquida, ma con gran lentezza scorrevole, per cui dopo 10 o più giorni non percorra che un più o meno breve tragitto sulla lastra graduata, e questo accaderà se il sangue era *mediocremente fluidificabile*, come quello di giumento, di cavallo, di maiale, ecc. O finalmente s'incontrerà il caso che decorse appena da 10 a 20 ore, la massa, non che essersi depressa, fatta lucida e picea, si disponga ad acquistare la consistenza e la scorrevolezza di estratto, quindi quella di siroppo, e in capo a pochi giorni percorra, fluidificandosi, lungo tratto della lastra graduata; e questo sarà il caso di un sangue *eminentemente fluidificabile*, come ad esempio quello del cane, del sorcio e dell'uomo.

§ 17. Per il che così operando è possibile di distinguere un sangue *eminentemente fluidificabile* da quello che lo è *mediocremente*, e molto più da quello che non lo è *punto* o *in modo appena sensibile;* poichè poste eguali le condizioni di massa, di temperatura e di tempo, mentre il primo percorrerà, a modo d'es. da 8 a 12 pollici della scala, soli 3 o 4 ne percorrerà il secondo, mentre a zero o poco più oltre si rimarrà il terzo.

§ 18. Siccome però sangue che *facilmente fluidifica* non lo è solamente quello dell' uomo, ma lo è ancora quello di gatto, di cane, e molto più quello del sorcio; così è necessario per rispondere ai quesiti del foro di poter determinare la *umanità* a fronte della *brutalità* nel sangue *eminentemente fluidificabile.*

§ 19. E richiedendosi a tal oggetto di appoggiare la discriminazione ad un *più* o ad un *meno* di *fluidificabilità*, bisognerà procedere per via di confronto esaminando comparativamente il grado di essa nel sangue umano e in quello degli altri animali, che per questo carattere all' uomo si avvicinano. Laonde per eseguire l' esperienza farà d' uopo di tenersi provvisti di *polvere d' interposizione* tratta non solo dal sangue di uomo sano, ma anche dalle altre qualità di sangue *eminentemente fluidificabile* o almeno del sangue di cane o di sorcio, che per il carattere della *fluidificabilità* rassomiglia più di ogni altro al sangue umano.

§ 20. Preparati i campioni della *polvere d' interposizione* di sangue d' uomo sano, di cane, e di sorcio, che servir debbono di termine di confronto nella discriminazione di un sangue incognito si opera così. Si prende un peso esatto per es. di grani 6 di ciascuna delle tre cognite qualità di *polvere* ben essiccata come di sopra si è detto, ed altro peso di quella preparata col sangue esibito dal foro od incognito. Ad ognuna di tali dosi si aggiungono gr. 9 di *liquor acido*, s' impastano colle precauzioni già esposte, e le quattro masse che si ottengono si riducono a globetti di diametro pressochè eguale a forza di volgerli e rivolgerli colla bacchetta di vetro entro il recipiente ove si è fatto il miscuglio. Si portano questi globetti sopra la lastra graduata, si dispongono sopra la linea marcata dallo zero, e si contrassegnano i tre cogniti colle lettere iniziali del nome dell' animale cui appartiene l' umore sanguigno, quali sono le maiuscole *U. C. S.*, lasciando l' incognito senza lettera indicativa.

§ 21. Si trasporta la lastra nella stufa ad una temperatura di 30 o 35 centigr. che è necessario resti costante per tutto il corso dell' esperienza; e quando tutti i globetti avranno aderito alla lastra, si darà a questa la solita inclinazione di 45 gradi. Se ora si supponga che in capo a 4 giorni *U* abbia corso pollici 5, *C* pollici 3 e linee 8, *S* pollici 7, e l' incognito che diremo *X* pollici 5 e lin. 1; se si rappresenteranno i pollici 5 percorsi da *U* con 100, e con questa cifra si metteranno in proporzione le altre, avremo che $U : C : S : X :: 100 : 73 : 140 : 101$.

§ 22. Dai quali rapporti apparisce che il sangue *X* appartiene ad uomo, poichè la sua *fluidificabilità* si ravvicina e quasi s' identifica con quella del campione *U*. È chiaro che se il sangue incognito *X* apparteneva al gruppo *mediocremente fluidificabile* avrebbe subito una fluidificazione espressa da una cifra che messa in rapporto col campione $U = 100$ sarebbe di assai inferiore di $C = 73$; onde la differenza sua da quello umano sarebbe apparsa di gran lunga più sensibile, in quella stessa guisa che sarebbesi mostrata sensibilissima, qualora lo

stesso sangue incognito *X* fosse stato compreso fra le specie non *fluidificabili* che poco o punto.

§ 23. Finalmente, onde con più sicurezza determinare nel sangue il grado di sua *fluidificabilità*, si coadiuvano le prove tratte dal carattere fisico della correlativa scorrevolezza, con altre appoggiate ad un criterio chimico, operando nel modo che appresso.

§ 24. Rinvolte in quadrelli di fina e fitta tela di cotone o di lino le *polveri d'interposizione* sì dei sangui ad uso di campione *U, C, S*, come quello incognito, si pongono ciascuna separatamente a bollire dentro l'acqua distillata per 5 minuti; donde poi estratte si fanno prosciugare e perfettamente essiccare, osservando le cautele indicate al § 14. Si prendono al solito di ognuna di queste quattro polveri 6 grani, e aggiuntivi 9 grani di *liquor acido* per cadauna, se ne pongono i miscugli respettivi in altrettanti vetri da orologio aventi un diametro non maggiore di mezzo pollice e contrassegnati per le prime tre ad uso di campione colle correspettive iniziali *U, C, S*, mentre si lascia la quarta od incognita senza indicazione veruna, e si collocano tosto in una stufa alla temperatura di 35 centigradi.

§ 25. Essendo ora stata distrutta nella materia, mediante l'ebollizione la proprietà di *coalizzarsi* o di riunirsi e agglutinarsi in globetti o in masse coerenti, se ne ottiene in quella vece un ammasso di particelle incoerenti, stracciose come se fossero aride, o come lo sarebbero quelle di tabacco grossolanamente trinciato: per il qual modo di foggiarsi addiviene pure marcata e sentita la metamorfosi che la massa subisce in facendo passaggio allo stato di corpo omogeneo semifuso e plastico, e quindi di vero fluido più o meno scorrevole.

§ 26. Allorchè la materia ha aderito alla superficie del recipiente, si dispone ciascuna delle capsuline di vetro colla superficie concava rivolta in basso sopra un setto composto di quattro strati di tela di crine, e si colloca al disotto di questo un piano formato da varie rotelle di fina tela di lino. Sotto l'influenza della temperatura di 35 centigradi dianzi indicata (dalla uniformità costante della quale dipende il buon andamento dell'esperienza), si annunzia e progredisce la metamorfosi di sopra accennata, e più o meno presto a tale riducesi, che la massa divenuta più o meno scorrevole mostrasi *fluidificata*. È allora che dessa attraversando per il filtro di crine lascia fra le maglie di esso gli stracci o corpuscoli non fluidificati, e scende a compenetrare e macchiare le rotelle di tela sottoposte.

§ 27. Giova frattanto assaissimo di osservare quale fra le quattro specie di materia posta in esperimento fu la prima a subire il passaggio dallo stato di stracci a quello di massa glutinosa o di pasta omogenea lucida e plastica; quale parimente fra esse fu più sollecita ad attraversare il quadruplice setto o filtro di

crine, ed a macchiare la prima delle rotelle di tela immediatamente sottoposte: e al tempo stesso con quale delle tre specie cognite e prese come termine di confronto, la quarta od incognita andò più all'unisono o procedette di passo pari in questa serie di fenomeni. Giacchè la misura del tempo durante la produzione di essi, è elemento di moltissima importanza in cosiffatte valutazioni comparative.

§ 28. Quelle fra le rotelle di tela che di mano in mano rimangono macchiate debbono esser tolte di sotto al filtro di crine e portate entro a dei bicchieri conici ripieni per due terzi di acqua distillata e segnati delle iniziali correspettive *U*, *C*, *S*, lasciando al solito senza indicazione il bicchiere ove si pongono quelle della specie incognita. Quando la rotella di tela che succede immediatamente al filtro di crine non resta più macchiata, l'esperienza per questo lato è compiuta, non rimanendo che a determinare la quantità relativa della materia fluidificatasi tanto nei tre campioni *U*, *C*, *S*, quanto nella specie incognita.

§ 29. A ciò si perviene filtrando per carta i liquidi ottenuti per la digestione e completa lavazione delle respettive rotelle di tela, e versando in ciascuno di essi del nitrato di barite puro e in leggiero eccesso. Si raccolgono quindi i precipitati sopra filtri di carta contrassegnati in pari modo, si lavano fino ad esportarne tutto il nitrato di barite eccessivamente impiegato, si diseccano e se ne riscontra l'esatto peso.

§ 30. Le cifre indicanti le quantità dei precipitati ottenuti esprimono la misura o il grado di *fluidificabilità* relativa del sangue assoggettato all'esperienza; talchè esprimendo con 100 il peso del precipitato ottenuto da *U*, quello di *C* sarà eguale a 72, quello di *S* eguale a 140: colle quali espressioni numeriche mettendo in confronto il precipitato ottenuto dal sangue incognito, si trarrà argomento onde ammettere la *umanità* se molto si avvicina o per poco di più o per poco di meno a 100; o invece la *brutalità*, se molto da questa cifra, o in più o in meno si allontana, come se ne allontanano le cifre rinvenute e sopra citate per le due specie *C* e *S*.

Avvertenze. — In materia di cotanto momento quale si è questa stimasi pregio dell'opera lo avvertire, essere non solo ben fatto e prudenziale, ma di necessità il ripetere e coordinare le esperienze e i saggi comparativi per modo che gli uni vengano a conferma e sostegno degli altri. Quindi per tutta sicurezza e per tranquillizzare la propria coscienza dovrassi ripetere due, tre, o più volte la serie delle esperienze già descritte e sulle medie dei risultati respettivamente ottenuti fondare le comparazioni.

Nel qual modo operando il perito farà suo religioso dovere di non pronunziare un giudizio definitivo, se non dopo che la coincidenza dei risultati abbia cer-

ziorato il suo spirito; dovendo egli non dimenticare giammai che dove o quando non veggasi con chiara luce, se ne deve interpretare il dubbio a favore dell' imputato, conciossiachè è sempre meglio correre il rischio di lasciare impunito un malvagio che di sacrificare un innocente..... Per buona sorte i risultati che nelle esperienze già descritte possono andar falliti o condurre a decezioni, sono di tal indole che propendono al primo piuttosto che al secondo dei testè citati eventi!

Nè crediamo di poca importanza il far qui rilevare come l' autore dell' *Ematolloscopia* per le esperienze ripetute in tutte le stagioni, e in un gran numero di circostanze diverse siasi fatto certo che una delle cause della più grande influenza sulla *fluidificabilità* del sangue si è la temperatuta dell' ambiente nel quale si agisce. Egli sentì a tal segno il bisogno della costante uniformità del grado di essa nella produzione del fenomeno, che trovava opportuno l' espediente di portare indosso e in contatto delle carni sì nel giorno che nella notte le materie di esperimento contenute entro piccoli bussolotti di latta; e ciò più specialmente per il saggio delle *polveri d' interposizione* che previamente bollite sussidiava poi colle comparative esperienze chimiche di sopra indicate.

E non mai abbastanza sulla temperatura insistendo e sull' influenza che questa esercita sulla maggiore o minor prontezza della *fluidificazione* e segnatamente nei sangui che non sono *eminentemente fluidificabili*, egli è ben da notarsi il fatto, che operando l' impasto della *polvere d' interposizione* preparata o con sangue d' uomo o con quello di cane, o con altro sangue, che sotto il rapporto della *fluidificabilità* all' umano si ravvicini, con *liquor acido* nel rapporto di 3 : 2 nel rigore dell' inverno o a temperatura ben poco al di sopra di zero, la circostanza di adoprare le capsule di vetro, le materie sì solida che liquida, e il manipolare insomma a temperatura così bassa, fa sì che lo stesso *liquor acido* nella proporzione testè accennata non sia più bastevole ad agglutinare le molecole della materia per farne un composto omogeneo e ben coerente come avviene in estate o quando gli oggetti e l' ambiente, con cui la massa si trova in contatto, sono investiti da una temperatura di 25 o più centigradi.

In riguardo di che l' autore della *Ematolloscopia* consiglia per conseguire l' effetto più prontamente e vistosamente, operando in inverno od in ambiente freddo, d' impiegare il *liquor acido* non più nel rapporto di 3 : 2 col peso della materia solida ma bensì in quello di 4 : 2 o di 2 : 1. Lo che non altera punto il modo di esplorazione o d' indagine sopra descritto, conciossiachè adoprando questa misura tanto per il sangue incognito, quanto per quello dei campioni cogniti, viene a praticarsi la eguaglianza di condizioni, con che l' esperimento comparativo deve essere condotto dal principio al fine.

Un altro elemento di massima importanza nel precisare il valore da darsi alla *fluidificabilità* del liquore sanguigno si è il tempo che impiegano le masse poste

in esperimento, onde percorrere un dato tragitto (§ 20-21); poichè se può darsi il caso che per la condizione di temperatura la corsa di un dato sangue, che è *meno fluidificabile* di un dato altro, giunga quasi ad uguagliare la corsa di questo secondo, non avverrà però mai, laddove sono mantenute costantemente identiche le condizioni, che ciò si verifichi in un medesimo intervallo di tempo; che è quanto dire, che per il giudizio definitivo della *umanità* del sangue debbasi ritenere per condizione essenziale e indispensabile, che il sangue sospetto ed incognito imiti nella sua *fluidificabilità* il campione *U* non tanto nella lunghezza del tragitto percorso o del tratto di superficie occupata, quanto anche nell' impiegare un tempo eguale per conseguire parimente eguale il grado di *fluidificabilità.* E ciò non tanto per la materia o *polvere d' interposizione* che non ha subìto il trattamento dell' acqua bollente (§ 14), quanto per quella che è stata previamente bollita conforme si è detto (§ 24); giacchè laddove un sangue, che essendo *eminentemente fluidificabile*, come p. es. quello del cane, potrebbe lasciare l' operatore in qualche dubbio all' occasione di dover decidere di *umanità* o di *brutalità* per il solo fatto della lunghezza del tragitto percorso o del grado di relativa *fluidificabilità*, il dubbio verrà tolto, in facendo rigorosamente conto del tempo impiegato. Imperocchè se desso è sangue umano, avrà di già incominciato a *fluidificarsi* ed a scorrere sulla lastra o ad attraversare per il filtro, quando l' altro appena si dispone alla corsa o alla filtrazione; del pari che se desso è umano sarà giunto al termine di sua corsa o sarà attraversato tutto quanto per il filtro, mentre l' altro rimasto indietro persevererà tuttavia a far cammino sulla lastra (§ 15) o a macchiar nuove rotelle di tela sotto il filtro di crine (§ 26).

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Gioachino Taddei

I Segretarii { Dott. Giacomo Finollo
Chim. Felice De-Negri.

———

RIUNIONE

DEL GIORNO 28 SETTEMBRE

Letto dal segretario dott. Finollo il processo verbale della tornata precedente, viene quindi approvato.

Il presidente comunica all'adunanza lo stato nominativo dei membri componenti i comitati istituiti nelle diverse provincie d'Italia per la compilazione di una farmacopea uniforme per tutta la penisola italiana: dei quali comitati essendo stato eletto per voto unanime a presidente generale dalla sezione di Medicina, venne al tempo stesso incaricato di farsi capo del comitato di Toscana e stati lucchesi.

Il dott. Parmeggiani passa quindi a leggere una sua nota intorno alle *reazioni presentate dalle soluzioni di alcuni sali alcalini sulla fibrina recente del sangue venoso.*

Numerose e svariate esperienze sulla fibrina recente del sangue venoso ottenuta per mezzo della lavatura del coagulo, instituite con soluzioni acquose di molti sali, allo scopo di rischiarare il tramutamento avvenuto in quell'albuminoide, compongono la maggior parte di tale lavoro, da cui l'autore deduce le seguenti conclusioni.

La fibrina acquistare molti dei caratteri dell'albumina nella soluzione satura a freddo di nitrato potassico, e intervenire ciò anche col solfato sodico e col solfato potassico, col carbonato d'ammonico, coi cloruri sodico e ammonico.

La fibrina umida gonfiarsi in alcune soluzioni di sali a base alcalina; presentarsi poi il fenomeno, meglio che in ogni altra, in quella di carbonato sodico, ove appare dapprima sotto l'aspetto di una gomma gonfiata nel liquido, in cui poscia si spande rendendolo mucoso, filante, non coagulabile al fuoco, avvegnachè piccole modificazioni valgono ad imprimervi tale qualità.

Una parte della fibrina del sangue venoso appena estratto, sembrare, dietro alcune esperienze, solubile in molta copia d'acqua, e tale solubilità appartenere ben anche a quella parte tuttora liquida del sangue che va poi a ridursi in cotenna.

La fibrina derivante dal grumo di sangue ricoperto di cotenna e tolta prima

dal medesimo sciogliersi nelle dissoluzioni saline nominate, e non essere insolubile in questi liquidi la stessa cotenna già formata. Il fatto della poca solubilità della crosta flogistica anche nell'acqua satura di solfato sodico, quantunque paia condurre a sospettare la cotenna il prodotto di una fibrina modificata nella sua composizione, poter per altro derivare da uno stato di coesione più forte che acquistano fra loro le molecole fibrinose nell'atto di comporre la cotenna medesima.

La non attitudine della fibrina, sciolta ne' sali, a formare coagulo quando sia unita al grumo di sangue lavato, tornar favorevole per ammettere un cambiamento accaduto alla fibrina stessa nelle accennate circostanze.

Doversi per le cose dette ritenere probabile la metamorfosi della fibrina in albumina per mezzo della soluzione di sali neutri alcalini; ma la cosa meritar pure ulteriori studii, e ciò anche verificato, non conseguirne identità tra l'albumina e la fibrina, avendosi piuttosto ragioni molte per ritenere questa come dotata di un grado maggiore di elaborazione che quella.

Dopo ciò il segretario De-Negri legge una memoria del principe Bartolomeo De Soresina Vidoni sopra un suo *metodo per lavorare il lino senza preventiva macerazione e fermentazione*, intanto che si esibiscono all'esame dei membri della sezione due saggi di lino preparati col medesimo.

Dopo aver fatto sentire che questo metodo non può venire adoperato dai contadini in sostituzione di quello che attualmente usano, ma conviene per una nuova ed apposita manifattura, passa l'autore a darne la descrizione.

Svelte le piante del lino dal suolo, e separati gli steli più lunghi dai corti, fatti bene asciugare e toltine i semi, si trasportano alla manifattura per sottoporle alle seguenti operazioni.

1.ª Si eseguisce la triturazione della parte legnosa ponendo il lino a piccoli fascetti sopra un piano scannellato colle scannellature aperte per la caduta delle lische triturate, sul quale si fa scorrere un pesantissimo cilindro egualmente scannellato, che ingrana le scanallature del primo. Il lino perde così la metà circa del suo peso e si riduce ad un volume assai minore, il che è di molta importanza.

2.ª Dopo di avere ammassato il lino in una stanza assai fresca per 24 ore almeno, si sottopone alla maciullazione, la quale si ripete quanto è necessario per torre del tutto o quasi del tutto le lische legnose, avvertendo però di non ammettere il detto riposo fra l'una e l'altra maciullazione.

3.ª Si tolgono con pettine assai fitto i capecchi e le radici.

4.ª Si torcono dolcemente a foggia di cordone i manipoli di lino, e si pongono a strati eguali e ben compressi in un tino di legno, onde sottoporli al processo dello spostamento ad acqua fredda e limpida. Dopo 48 ore l'operazione è terminata.

5.ª Si sottopongono i cordoni di lino ad una forte compressione, e si finisce di asciugarli al sole od in una stanza calda e ben ventilata.

6.ª Si riaprono i cordoni sotto l'azione di un cilindro scannellato scorrente sopra un piano egualmente scannellato. Le scannellature devono essere più fitte di quelle dell'apparecchio di cui al n. 1.

7.ª Si torcono di nuovo a foggia di cordoni i manipoli di lino, e si pongono in un tino a strati eguali ma non fortemente compressi. Nel tino si fa quindi penetrare dall' alto al basso il vapore alla pressione di un'atmosfera e mezza. Un'introduzione nel tino d'acqua previamente riscaldata deve alternarsi col vapore, ma lasciando ogni volta che questo abbia agito sul lino per mezz'ora almeno. L'acqua che ha attraversato il lino si scarica in un sottofondo, dal quale ha facile uscita per mezzo d'uno spinello praticato nel fondo medesimo. Questa operazione è terminata quando l'acqua esce chiara, ciò che avviene generalmente dopo 3 o 4 ore. Si tolgono allora i cordoni dal tino, si premono fortemente, si asciugano nel modo esposto al n. 5, e si ripete l'operazione indicata al n. 6.

Si comunica quindi una lettera dei sigg. fratelli Ansaldo proprietarii della manifattura reale di *foulards* in Genova, nella quale invitano i chimici italiani ad intraprendere, come già fu praticato in Francia, degli studii, onde fissare stampando sulla seta il vero rosso *garance*, chiedendo che a tal uopo venga nominata una commissione incaricata di riferire in proposito al futuro Congresso di Venezia.

Il presidente Taddei riconoscendo l'importanza di questi studii, fa un appello all'operosità dei membri, onde vogliano intraprendere dei lavori relativamente a questo oggetto.

Il sig. Baldracco ingegnere delle miniere dà lettura di una sua memoria intitolata: *della corruzione dell' aria nei sotterranei delle cave di ardesia situate nei territorii di Lavagna e di Cogorno, provincia di Chiavari, dei mezzi di porvi riparo, e della natura del terreno in cui trovansi.*

Accenna l'autore ascendere oggigiorno a ben 60 le cave di ardesia attivate nel monte S. Giacomo, presso Chiavari, per via di sotterranei, dell'estensione talora di 150 e più metri: riferirsi il terreno ond'è composto agli ultimi periodi delle formazioni secondarie: essere verosimilmente rialzato dalle masse ofiolitiche che si osservano in quei dintorni, constare esso di strati più o meno inclinati di uno schisto ora argillaceo-selcioso, ora semplicemente argilloso, o calcareo, e tratto tratto far passaggio tali rocce ad uno schisto calcareo-argilloso compatto, leggiermente selcioso, di color bigio carico traente al ceruleo, fissile, a strati regolarissimi con appena visibili squamette di mica, e che perciò compone l'ottima ed assai riputata ardesia delle cave di cui si tratta, e che secondo l'analisi è composta di silice, di allumina, di carbonato di calce e di magnesia, d'ossido di ferro, e d'acqua nella proporzione di circa otto centesime parti. Nota il sig. Baldracco essere il monte S. Giacomo elevato a un dipresso 400 metri sopra il livello del mare, e la coltivazione delle sue cave occupare oltre mille

individui, e provvedere annualmente un prodotto pel valore di circa Ln. 450,000. Molti dotti scrittori, come Giustiniani, Aldovandro, Ramazzini, Valisnieri, Spadoni, Mongiardini, Della Torre, ecc. parlarono di queste cave, ma sembra che nessuno fin qui abbia pensato a prevenire i disagi e i pericoli cui vanno soggetti gli operai o cavatori. Essi scendono nelle cave sul far del giorno e ne escono a notte, contro ciò che si pratica nelle ben condotte coltivazioni delle miniere, ed il numero loro giugne non di raro ad otto o dieci in un angusto sotterraneo debolmente rischiarato con lampade ad olio. Ora se si considera essere notevole la quantità della materia allo stato gazoso che l' uomo tramanda per effetto della traspirazione cutanea e polmonare; produrre libbre 1,06 d' acqua allo stato di vapore, e libbre 2,86 d' acido carbonico la combustione di una libbra d' olio di olivo annualmente consumatosi nella quantità di circa un barile per ogni cavatore; essere pur sensibile il vapore che sollevasi dalle acque sorgive discorrenti nelle cave; e non potersi a meno di respirare una porzione di polvere ardesiaca sparsa nell' ambiente; se si considera in ultimo, che per difetto di una doppia comunicazione coll' aria atmosferica riesce assai lento e difficile il rinnovamento dell' aria; si scorgerà facilmente, continua il sig. Baldracco, quanto esser debba corrotta e deleteria quella in cui miseramente vivono i cavatori gran parte della loro vita, privi del benefico influsso della luce solare. Secondo il prof. Mongiardini, la perdita delle forze muscolari e dell' appetito, le ostruzioni di basso ventre, l' idropisia, la tisi, la debolezza della vista, l' edema frequentissimo alle gambe ed alle braccia, sono le principali malattie che potè osservare in quei lavoratori. Siffatti mali, secondo l' opinione del sig. Baldracco, dovrebbero piuttosto attribuirsi, anzichè alle cause enumerate dai succitati scrittori, alla presenza dell' acido carbonico che si trova in notevol quantità diffuso nell' aria di que' sotterranei. Egli crede che si possa ovviare ai medesimi inconvenienti, mediante una doppia comunicazione al di fuori, e a tale oggetto propone un mezzo facile ed economico, il quale consiste nell' uso di piccoli tubi o canali di legno, di latta o di materiali murati, che, partendo dal luogo in cui vuolsi rinnovare l' aria, estenderebbonsi lunghesso le gallerie fino alla bocca delle cave, ove poscia innalzerebbonsi più o meno a seconda della maggiore o minore profondità degli scavi. Con questo mezzo si potrebbe rinnovare anche in poco tempo l' ambiente del sotterraneo. Basta abbruciare un poco di carbone sopra una gratella posta nella parte interna ed a poca distanza dall' estremità superiore del canale; avvegnachè, effettuandosene la combustione a spese dell' aria che vi giunge dalla cava, e divenendo questa ad un tempo più riscaldata e leggiera, è celerissima l' eccitata corrente, e quindi prontamente purgato il sotterraneo da qualsivoglia dannosa emanazione. Siccome poi una tale operazione non può recare una troppo sensibile spesa, potrebbesi anche eseguire ogni giorno prima di entrare nelle cave. L' autore non insiste più oltre

sopra questo mezzo destinato a togliere le esalazioni deleterie, poichè è ormai in molte guise sanzionato dall' esperienza.

Il cav. prof. Taddei, a proposito di quanto espose il sig. Baldracco, osserva, che ammettendo che l' acido carbonico sia la causa precipua dei mali cui vanno soggetti i cavatori, potrebbesi facilmente apporvi riparo stratificando in varii punti della calce viva, come quella che assorbe il ridetto gaz con molta avidità. Egli crede poi che, oltre la mancanza dell' influenza benefica della luce, altra causa dei morbi e delle cachessie cui gli operai vanno soggetti, sia la corruzione della materia organica, che si esala dalla superficie cutanea dei cavatori, e specialmente dalla pulmonare molto più estesa dell' ambito del corpo, appellandosi a questo riguardo ai medici che verificano ogni giorno questo fatto quando entrano in spedali o in stanze ove trovinsi ammucchiati individui sì malati che sani. Del resto conviene pienamente col sig. Baldracco che il mezzo più efficace consiste in rinnovare l' aria delle cave nel modo sovrindicato, cioè determinando delle aspirazioni o delle forti correnti d' aria in quei sotterranei.

Il sig. Baldracco avverte che l' uso della calce non potrebbe venir adottato, perchè l' acido carbonico non è assorbito dalla stessa così presto come fa d' uopo. Quindi rispondendo al conte Bertozzi il quale nota che già da molto tempo si adopera il calore per rinnovare l' aria delle miniere, ed al principe di Soresina Vidoni che asserisce avere egli stesso proposto questo mezzo per le bigattaje, osserva il signor Baldracco non avere egli inteso d' indicare questo mezzo come nuovo nell' arte, sì bene essere stato suo scopo di risvegliare l' attenzione su di esso, come quello che non fu mai praticato nelle sovraindicate cave di ardesia, e che alcuno prima di lui non aveva ancora proposto, ad onta dei sommi vantaggi che presenta.

Il segretario De-Negri legge quindi tre memorie del prof. cav. Cantù.

La prima è relativa ad un *nuovo metodo per la ricerca del bromo e dell' iodio.*

Il metodo di cui l' autore fa parola è atto a discoprire le minime proporzioni di questi due corpi. Gli è riuscito infatti col medesimo di constatarne la presenza in quasi tutte le acque minerali e nella maggior parte delle acque potabili del Piemonte, non che in quelle dei fiumi principali; nelle acque minerali di Wichy in Francia ed in quelle di Leuk in Isvizzera. Il metodo è il seguente. Si evapora l' acqua, che si vuole esaminare, in una capsula di porcellana, sino alla metà circa; vi si aggiunge un leggiero eccesso di carbonato di potassa puro, il quale perciò dev' essere prima spogliato dei bromuri e degli ioduri che generalmente contiene; si fa bollire per alcuni minuti onde decomporre i sali terrosi, si filtra il liquido raffreddato, che poi si evapora a siccità, evitando di elevare troppo la temperatura; si tratta con alcool a 40° il residuo previamente polve-

rizzato, si evapora la soluzione alcoolica a secchezza, e si riscalda fino al rosso-ciliegia. Dopo ciò vi s' instillano alcune gocce d' acido acetico allungato in modo che ve ne resti un sensibile eccesso; si fa scorrere un po' d' acqua distillata tutto all' intorno della capsula per sciogliere e neutralizzare le minime porzioni di carbonato di potassa che vi sono aderenti, si evapora il liquido a moderato calore per dissipare l' eccesso d' acido acetico, quindi si scioglie il residuo nella minor possibile quantità d' acqua, e vi si aggiungono due o tre gocce di debole e recente soluzione d' amido. Si prende in ultimo un po' di *liquor di prova* (miscuglio di 10 parti d' acido solforico a 66° e di 1 p. d' acido nitrico a 25°): lo si versa in un bicchierino a fondo stretto e lungo, le cui pareti si fa poi fluire lentamente il liquido da analizzarsi, in modo che vada a posarsi sul liquore di prova senza mescolarvisi. Se nella soluzione salina esistono bromuri e ioduri, vi appariscono tosto due zone, l' una d' un giallo topazio chiaro talvolta volgente al verde; l' altra di colore azzurro che vi sovrasta. — Per ottenere il carbonato di potassa esente di cloruri, bromuri e ioduri, l' autore prescrive di calcinare il tartaro a bianchezza, di lisciviare con acqua distillata, di evaporare la soluzione a consistenza di siroppo, e di trattarla in ultimo, quanto è necessario, con alcool a 40°. Apportando qualche leggiera modificazione al sovradescritto metodo, il prof. Cantù potè constatare la presenza del bromo e dell' iodio in un grandissimo numero di piante e di animali sì acquatici che terrestri che vivono lontani dal mare, in tutte le specie di carbone nativo, in molte varietà di marmi, nel quarzo, nel granito, nella serpentina, nel porfido d' Egitto, nel diaspro orientale, ed in una infinità d' altri minerali appartenenti alle più antiche come alle più moderne formazioni: i quali principii si trovano nelle accennate sostanze allo stato salino aloideo, e costantemente associati ai cloruri.

La seconda memoria tratta della *mutua scomposizione d' alcuni sali aloidei.*

Egli è ben noto a tutti i chimici che il cloro decompone gli acidi idrobromico e idriodico, non che i bromuri e gl' ioduri metallici, come è pure ben noto, che il bromo scompone l' acido idriodico, e gli ioduri. Nessun chimico però, dice l' autore, sembra aver portato finora la sua mente sull' azione che esercitano i cloruri sopra i bromuri, e questi sopra gli ioduri, quando gli ultimi hanno per base un metallo più elettro-positivo che non abbia quel che lo precede, allorchè vengono a reagire insieme sotto l' influenza d' una temperatura molto elevata capace di portarli ad una perfetta fusione sostenuta per qualche tempo al calore rosso-bianco. Dalle molte esperienze che il prof. Cantù istituiva sull' azione reciproca dei ridetti sali aloidei, crede potersi dedurre:

Che un fluoruro scompone un cloruro, un bromuro e molto più facilmente un ioduro, quando questi ultimi abbiano per radicale un metallo più elettro-positivo di quello del fluoruro.

Che lo stesso principio vale per i cloruri relativamente ai bromuri, ed agli ioduri, e per i bromuri relativamente agli ioduri; avvertendo però che una parte più o men grande di bromo e principalmente d' iodio si rende libera, quando il metallo abbandonato dal cloro o dal bromo ha una debole affinità coll' altro elemento alogeno, quali sono ad esempio i metalli delle terre, ed a più forte ragione quelli che hanno un' affinità ancor assai minore.

In seguito il prof. Cantù stabilisce i seguenti importanti corollarii.

1.° Nella calcinazione di tutte le sostanze organiche ed inorganiche nelle quali si trovano i mentovati sali aloidei nelle condizioni or ora accennate, deve succedere un' alterazione più o meno sensibile nello stato naturale dei loro componenti, con notabile perdita di bromo e principalmente d' iodio e forse anche di qualche parte di cloro.

2.° Per diminuire quanto è possibile una tale alterazione, quando è indispensabile la combustione o la calcinazione di tali sostanze, fa d' uopo procedere in vasi chiusi, con una temperatura appena necessaria ad ottenere un tale effetto.

3.° Trattandosi della ricerca dell' iodio e del bromo nelle acque minerali od in qualunque altra sostanza, in cui si possano supporre le circostanze di cui sopra, si deve aggiungere nel trattamento delle stesse del carbonato potassico puro, onde trasportare quei due elementi sul potassio, e così accrescerne la fissità.

4.° Alcuni fluoruri possono essere utilmente adoprati nella ricerca dell' iodio, e fra i medesimi vuol essere principalmente accennato il fluoruro d' alluminio già dall' autore adoprato a questo oggetto con felice successo.

La terza memoria porta il titolo: *intorno alla reazione dei corpi ossigenati sopra i cloruri, i bromuri, gli ioduri ed i cianuri.*

L' autore proseguendo le sue ricerche relative all' azione dei corpi ossigenati sopra gli ioduri, le quali furono comunicate alla reale accademia delle scienze di Torino, studiò pure l' azione dei corpi ossigenati sopra altri sali aloidei, riempiendo così una lacuna che rimaneva nella scienza, e somministrando dei dati preziosi all' analisi ed all' industria. I risultati ai quali pervenne, sono i seguenti:

1.° Tutti gli ioduri alcalini che sono i più stabili ed a più forte ragione quelli che lo sono assai meno, vengono decomposti dagli acidi fosforico, arsenico, cromico, molibdico, tungstico, stagnico, antimonico, borico, silicico, e persino dall' acido carbonico, e solforoso quando si trovano sotto l' influenza di un' elevata temperatura, cioè dal calor rosso-ciliegia al rosso-bianco; nel qual caso il corpo ossigenato si spoglia alcune volte intieramente del suo ossigeno, altre volte di una parte soltanto, secondo la sua maggiore o minore affinità per l' ossigeno: frattanto per esso si ossida la base metallica dell' ioduro, e l' iodio si separa in vapori violacei. I mentovati acidi sono ancora capaci di produrre in grado minore lo stesso effetto, tuttochè si trovino combinati con una base, toltone però l' acido solforoso, sul quale non fu fatta ancora l' esperienza.

Gli ossidi di bismuto, di antimonio e di zinco producono essi pure la decomposizione dell' ioduro potassico: non fu possibile ottenere lo stesso effetto impiegando il bromuro potassico. Il solfato ed il carbonato di potassa, anche con l'aiuto del calore rosso-bianco, non hanno azione sopra il medesimo ioduro: ma i solfati di ferro, di zinco, di rame, di calce e simili, non che il carbonato di calce lo scompongono, sviluppandone l'iodio ed ossidandone la base.

Trattando gl'ioduri summentovati per via umida ed alla temperatura ordinaria, ebbe il Cantù i seguenti risultati. Il perossido di manganese, di piombo, di titano, e quello d'oro in contatto dell'ioduro di potassio, si dissossidano in parte, o si riducono allo stato metallico, ossidando la base dell'ioduro, e separandone l'iodio. Quello d'oro agisce con tale energia che versando sopra di esso una soluzione d'ioduro potassico, la quale non ne contenga che $^1/_{200000}$ si riesce colla soluzione d'amido a riconoscervi la presenza dell'iodio reso libero. Succede pure la scomposizione del detto ioduro coll'ossido argentico e coll'ossido mercurico, ma l'iodio rimane in questo caso combinato al metallo. La decomposizione non ha luogo coll'ossido piomboso, ferrico, platinico, stagnico, antimonico. Posto in contatto l'ioduro potassico all'ordinaria temperatura cogli acidi organici, cioè coll'acido citrico, tartarico, ossalico, succinico, valerianico, formico, anche sciolti nell'acqua, oppure allungati, ebbe luogo l'ossidazione della base e la separazione dell'iodio; ciò che non si verificò anche alla temperatura di 30° a 35° adoperando i materiali organici neutri od alcalini, come sono lo zucchero, la gomma, l'amido, la gelatina, la fibrina, la morfina, la stricnina, ecc.

2.° Adoprando i cloruri, anch'essi sotto l'influenza di un calore rosso-bianco, si osservò che l'acido cromico col cloruro di sodio svolse dell'acido cloridrico e del cloro in abbondanza, formandosi anche del cloruro di cromo: col bromuro di potassio diede luogo alla formazione d'acido bromidrico, e ad uno svolgimento di bromo. L'acido fosforico vitreo coi cloruri di potassio e di sodio diede prima produzione d'acido cloridrico, indi evoluzione di cloro: coi bromuri di questi stessi metalli si ebbero effetti analoghi. Dall'acido arsenico coi cloruri e coi bromuri di potassio, sodio, calcio, si ottennero fenomeni consimili a quelli presentati dall'acido fosforico. Il parafosfato di soda coi cloruri potassico e sodico diede pur luogo ad una produzione d'acido cloridrico ed a svolgimento sensibile di cloro; e coi bromuri di potassio e di sodio formò dell'acido bromidrico e del vapor di bromo.

3.° L'acido fosforico e l'acido arsenico reagendo sul cianuro potassico, mercurico, ferroso-potassico e simili, sotto le stesse condizioni di temperatura, presentano fenomeni analoghi a quelli degli altri sali aloidei, cioè produzione di acido cianidrico e cianogeno, con ossidazione del radicale metallico, col quale quest'ultimo era unito. Però la reazione è piu complicata per la natura del cia-

nogeno: diffatti in questa reazione si produce pure del gaz acido carbonico, si fa libero dell'azoto e del carbonio od una materia carbonosa. Trattando nello stesso modo coll'acido cromico e col bicromato di potassa i sopradetti cianuri, vengono questi fortemente attaccati dall'ossigeno, si separa del gaz acido carbonico, del gaz azoto, ed una materia carbonosa, se i corpi ossidanti non sono in gran quantità: nella qual viva combustione s'ossida il metallo del sale aloideo, eccettuatone quello di mercurio, la cui base si trova quasi intieramente ridotta allo stato metallico.

Il prof. Cantù si propone di ripetere alcune sue sperienze relativamente ai fluoruri; ed intanto passa a dedurre dalle fatte osservazioni i seguenti corollarii nell'interesse dell'industria chimica e della medicina, cioè:

1.° Che grandi perdite d'iodio e di bromo debbono aver luogo quando si calcinano fortemente le piante marine, per ricavarne questi due principii, e che perciò è necessario carbonizzarle in vasi chiusi, per diminuire il più che è possibile le inevitabili perdite; la quale precauzione è tanto più necessaria quando si tratta della ricerca delle minime quantità di bromo e d'iodio che trovansi naturalmente in alcune sostanze.

2.° Che attesa la grande facilità con cui gli ioduri sottraggono l'ossigeno agli acidi organici, verrà rischiarata la portentosa maniera di agire degli ioduri nell'economia animale.

Terminata la lettura delle tre memorie del prof. Cantù, il prof. Abbene dice che queste esperienze furono eseguite con tutto rigore, e ripetute più volte; e all'interpello del conte Bertozzi se sia stato rinvenuto il bromo e l'iodio nella fuligine, e se nelle diverse ricerche si abbia avuta cura d'isolare questi due principii, risponde affermativamente.

Il farmacista sig. Multedo facendo quindi parola della polvere rossa caduta in Genova e in molti altri luoghi nel mese di maggio scorso, asserisce aver constatato che essa conteneva non solo del carbonato di calce, del sesquiossido di ferro e dell'allumina, ma ancora del bromo e dell'iodio sotto forma di una combinazione che non fu bene determinata.

Il segretario dott. Finollo appoggiando l'asserzione del sig. Multedo, dice aver egli assistito a queste esperienze, le quali non lascierebbero alcun dubbio sull'esistenza dei suddetti corpi aloidi nella polvere in discorso. Nota infatti che trattata prima convenientemente, diede col nitrato d'argento un precipitato i cui caratteri indicavano contenere del bromuro d'argento: che dell'esistenza del bromo ne diede anche prova il cloro, e l'etere solforico che lo separò dalla sua soluzione acquea, colorandosi esso stesso in rosso-giacinto; non che la formazione di un vapore rossastro che ebbe luogo calcinando la massa con del bisolfato di potassa entro un piccolo tubo di vetro. Aggiunge in fine che dietro la considera-

zione che il bromo s'incontra in natura quasi sempre associato all'iodio, passò col sig. Multedo alla ricerca di questi due corpi, adoperando il metodo proposto dal prof. Cantù, nella quale indagine ebbe una nuova occasione di constatarne la sensibilità, e di avere ad un tempo un'altra prova della frequenza dei succitati elementi nei composti naturali.

Il presidente presenta in seguito alla sezione una pila alla foggia di Bunsen modificata dal chimico farmacista Gio. Carraresi di Firenze, la quale corredata di condensatore elettrico, e posta in azione, rese di per se stessa evidenti le applicazioni utili che se ne potrebbero fare non tanto per le investigazioni analitiche, quanto anche come soccorso terapeutico nelle nevrosi ed in altri morbi, non che come mezzo atto ad indurre il coagulo del liquido sanguigno nella cura degli aneurismi, conforme è stato di recente tentato con felice successo.

Il chimico sig. Ruspini legge il rapporto della commissione incaricata dell'analisi qualitativa dell'acqua minerale di Ronco inviata alla sezione.

Dalle ricerche istituite dalla commissione nel laboratorio chimico diretto dal sig. Multedo chimico farmacista, risulta che l'acqua presentata (che però era custodita in una bottiglia mal suggellata) non conteneva acidi liberi, che vi si trovava del bicarbonato di calce, e di magnesia, una piccola quantità di solfato di calce, di silice e di materia organica da cui forse dipendeva l'odore dell'acqua suddetta, e la cui natura non fu possibile determinare attesa la piccola massa di liquido sopra cui si dovette istituire l'esame. Aggiunge poi lo stesso relatore, che sembra probabile che l'acqua summentovata contenesse in origine dell'acido carbonico libero, il che potrebbe facilmente verificarsi esaminandola attinta alla sua sorgente.

Il presidente cav. prof. Taddei mentre annunzia alla sezione di Chimica esser giunto il termine delle sue adunanze, a norma dello statuto organico, invita i membri ad una seduta supplementare, onde esaurire le materie che ancora rimangono a trattarsi. Pronunzia quindi un affettuoso discorso di congedo, che dietro il desiderio espresso dall'intiera sezione viene inserito per intiero nel diario, come ora lo è negli Atti.

« È questa, o signori, l'ultima delle conferenze nostre per il presente anno nella città che diè i natali al gran Colombo; il quale se avesse potuto immaginare, che, nel far conquista di un nuovo mondo, andava preparando in gran parte i materiali di queste nostre scientifiche esercitazioni, avrebbe avuto almeno un qualche conforto contro le persecuzioni e la perfidia, con cui egli dovette di continuo lottare. Orribile sciagura di quei tempi »!

« Grazie però ai lumi di che la umana famiglia si è a poco a poco arricchita, finita è omai la lotta tra l'ignoranza e la vera scienza: il trionfo di quest'ultima è oggi assicurato, nè puossi omai retrogradare. Una bell'era è dunque la nostra;

era in cui la dottrina profligando l'errore, come la luce caccia avanti a sè le tenebre, i dotti ottengono non solo il suffragio dei popoli, ma il patrocinio anche dei monarchi ».

« Io frattanto che preside mi voleste del vostro drappello, debbo non solo con voi congratularmi, ma compiacermi eziandio meco stesso per l'instancabile zelo, e per la nobile gara con che nei chimici arringhi sosteneste il decoro italiano ».

« E ben ragione ho frattanto di congratularmi, sì perchè nell'attuale scientifico convegno nuovi campioni io vidi scendere in arena a far prove di loro forze nell'onorevole palestra, sì perchè molteplici e di altissima importanza furono gli argomenti che produceste, e maestrevolmente trattaste.

« Testimone ed ammiratore pur troppo io ne fui; ed a voi ne sapranno buon grado i cultori delle chimiche discipline; non altrimenti che io, facendomi interprete dei sentimenti di tutti coloro che ci onorano di loro presenza, vi attesto la comune soddisfazione per la pacatezza d'animo, per l'urbanità e candore con che nella discussione vi diportaste, quando pur furono tra voi divergenti le opinioni ».

« Quindi alla premura ed allo zelo con che di ogni maniera l'egregio nostro vice-presidente nel mio ufficio mi fu sostegno, io mi protesto obbligato; del pari che all'operosità, all'esattezza e solerzia dei due segretarii io faccio i mentovati ringraziamenti ».

« Nè a ciò solamente si limita il mio debito. Un altro e rilevante assai me ne rimane da soddisfare in comune con tutti voi; quello cioè di protestare alla città di Genova, al suo popolo, ai suoi onorevolissimi sindaci e decurioni la nostra riconoscenza e la nostra gratitudine per la ospitalità e benevolenza con che ciascuno di noi peregrini venne accolto e trattato ».

« Laonde se lieti di queste reminiscenze gli scienziati dell'attual convegno restituendosi in seno delle proprie famiglie potranno, a gloria di Genova, narrare di aver veduto solennemente inaugurare la prima pietra del monumento che sta erigendo al gran Cristoforo, coloro che della nostra sezione fan parte, potranno altresì vantarsi di aver avuto per interlocutore nelle chimiche disquisizioni un capo-scuola, il celebre Wöhler, non che di aver meritato dei confratelli esercenti l'arte salutare la piena fiducia in portare ad effetto l'ardua impresa di compilare un formulario di medicamenti; il quale destituta ogni impronta di municipio o di divisione sì politica che geografica, e reso uniforme per tutta la nostra penisola, dir si possa veramente italiano ».

« E l'onorevole incarico, che or ci viene affidato, oltrechè segna un'epoca memorabile nei fasti dei Congressi d'Italia, ci è ben anche caparra di altri non minori vantaggi e benefizi che alla convivenza nostra sociale saranno per derivarne ».

« Quindi a me non rimane, onorevoli colleghi, che di unire ai miei voti quelli che voi pur nudrite, onde la regina dell'Adriatico, che pel futuro anno ci aspetta,

fatta ricca e ferace dei frutti dell'italiana sapienza colà congregatasi, rendasi emula della patria di Colombo, in quel modo stesso che emula un tempo le fu nel signoreggiare i mari ».

« A voi ed a me voglia il cielo accordare longevità e salute...... Addio ».

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Gioachino Taddei

I Segretarii { Dott. Giacomo Finollo
Chim. Felice De-Negri.

RIUNIONE SUPPLEMENTARIA

DEL GIORNO 29 SETTEMBRE

Apriva la seduta l' ingegnere delle miniere sig. Baldracco, il quale dopo di aver brevemente descritto il processo osservato nelle quaranta ferriere catalano-liguri esistenti nel genovesato, dimostrava quale e quanta sia la fiamma che inutilmente si svolge dai focolari loro di forma prossimamente conica, profondi circa centimetri 70 e di un' ampiezza media a un dipresso di centimetri 75; imperocchè giacciono essi costantemente ricolmi di carbone sino all' altezza di circa centimetri 80 sopra il ciglio loro; vi è spinta per mezzo di trombe una quantità d' aria compressa, per lo più di chil. 0,11042 cadun minuto secondo[1], e vi è intieramente ridotto il ferro ossidato (oligista dell' isola d' Elba) dal carbone, fra cui è opportunamente disposto in grana insieme con un tal poco di ferraccio e di ferraglia, e senza che pertanto vi contribuisca in alcun modo la fiamma che grandemente vi s' innalza. Ciò posto, esponeva la descrizione di un forno a riverbero da lui immaginato per utilizzare questa fiamma, ed applicato recentemente alle due ferriere del sig. march. Ignazio Alessandro Pallavicini, situate presso il borgo di Sassello, provincia di Savona, siccome apparisce anche da una relazione dell' ingegnere medesimo pubblicatasi per cura del ministro dell' interno dietro il voto del consiglio delle miniere.

Questo forno presenta la sua bocca poco sopra il focolare; è lungo m. 1. 80; ha una larghezza ed un' altezza media interne di circa cent. 50, ed è fornito di una capanna che vi guida la fiamma. Nella parte opposta al focolare è fornito di un portello e di un cammino alquanto elevato, alla cui base è stabilita una gratella. Un altro portello lateralmente comunica con quest' ultima. La miniera contenente talora sensibili indizii di ferro e rame solforati è posta a torrefare sulla gratella del cammino, ove si arroventa in breve sino al calor rosso-bianco.

[1] L'occhio della canna del portavento ha metri sup. 0, 0008045, e mentre il barometro in una esperienza segnava presso la ferriera m. 0,725 ed il termometro centigr. 15,5, l' aria compressa faceva salire il mano-metro a mercurio a millim. 65.

Togliendola allora con tanaglie ad uncini si tuffa nell'acqua, e di poi pestandola, si riduce in grana. Così preparata la vena caricasi nel forno sopra un letto di carbone di circa cent. 10. E poichè consumasi questo a spese dell'ossigeno della miniera, la quale è ad un tempo lambita superiormente da una corrente d'ossido di carbonio, si deossida, si riduce per così dire, e subisce ben anche un principio di fusione, che però debbesi evitare, per impedire la formazione del silicato di ferro. In questo stato insieme colla solita porzione di ferraccio e di ferraglia opportunamente aggiuntavi, si spinge dal portello posteriore con un grosso riavolo, e si fa cadere nel focolare, ov'è poscia come al solito convertita in ferro purgato. Ma se prima occorrevano sei ore per l'eseguimento di una fondita, bastano adesso ore 4. 50', ed invece di quattro, si fanno attualmente cinque fondite cadun giorno, e se prima dava la vena dal 42 al 44 per cento in ferro, dà ora oltre il 55.

Secondo infine apparisce dalle dichiarazioni dei due agenti che hanno assistito ad apposite esperienze istituitesi nelle summentovate due ferriere, e del medesimo loro possessore il sig. march. Pallavicini, contenute nell'anzi ricordata relazione, il benefizio ottenuto consisterebbe nel risparmio di circa un terzo di carbone, ovvero nella fabbricazione di circa un terzo di più di ferro di buona ed uniforme qualità col carbone e maestranza di prima.

Cotesta invenzione, osservava il sig. Baldracco, per la prima volta dimostrerebbe ai metallurgisti la possibilità di deossidare e di ridurre, per così dire, colla sola fiamma delle usine in generale gli ossidi di ferro posti sopra un picciol letto di carbone entro opportuno forno a riverbero; ed atteso soprattutto la ragguardevole economia del carbone sarà tenuta in quel conto che può essa meritare.

Il metodo di fabbricazione del ferro oggigiorno considerato il più economico, si è quello, come è noto, di Faber di Faur, di cui tanto parlarono gli annali soprattutto delle miniere; ma non consta che siasi fin qui preferito in alcuna delle cento e più ferriere catalane attivate fra i Pirenei in Francia.

Il vice-presidente prof. Canobbio leggeva quindi una nota del prof. Selmi intitolata: *Indagini intorno al solfo ulteriori a quelle che furono comunicate alla sezione di Chimica nel VI Congresso.* L'autore fece molte esperienze sull'emulsione di solfo onde trovare una sostanza capace di separarne i globuli di solfo senza costiparli od incorporarli, talchè, rimosso il precipitante, fossero capaci di riprodurre l'emulsione. Il bicarbonato di soda fu la sostanza che meglio corrispose.

Il solfo molle emulsionato sembra che abbisogni di un corpo estraneo che lo mantenga rammollito, a modo dell'acqua per certe materie idratabili ma non solubili.

Nel caso dell'emulsione di solfo più perfetta il polisolfuro d'idrogene fa le veci di principio conservatore della mollezza, forse non senza coadiuvare esso pure al maggior grado di rammollimento.

L'emulsione di solfo in presenza degli agenti precipitanti offre precisamente la serie de' fenomeni di coagulazione della caseina.

Il solfo può anche demulsionarsi ossia diffondersi nel veicolo e restarvi sospeso sotto forma di minuti frustuli secchi e duri, come ha luogo dibattendo in acqua acidula del cloruro di solfo carico di solfo disciolto.

La dimulsione si comporta cogli agenti precipitanti in modo molto analogo alla emulsione.

Nel liquido in cui si forma l'emulsione nasce un acido che diversifica da tutti gli altri finora conosciuti: mutando circostanze muta pure l'acido. Facendo agire l'idrogeno solforato sopra i sali solubili ricavati dagli stessi due acidi, si scompone l'idracido, e si depone del solfo.

Il Selmi fece pure delle indagini relative all'azione dell'acqua bollente sopra il solfo fuso. Se l'acqua calda cade sulla massa fusa e si evaporizza al contatto della stessa, si sviluppa idrogeno solforato e distilla dell'acqua resa acidula dall'acido solforoso. Se l'acqua e il solfo s'incontrano allo stato di vapore, si ha molto idrogeno solforato, e distilla un'acqua molto acida, carica di solfo emulsivo, che oltre l'acido solforoso, contiene uno degli acidi poliatomici del solfo. Raffreddato lentamente l'apparecchio, si trovano i tubi irrorati da gocciole di solfo limpido, citrino, vischioso, che sono le vescicole osservate da Brame.

La massa del solfo che era fusa, raffreddatasi lentamente all'oscuro entro l'apparecchio, è tutta cristallizzata, trasparentissima e d'un bel giallo. Alcuni cristalli hanno la forma ottaedrica, altri di tavole romboidali cogli angoli quasi retti.

La massa a poco a poco diventa opaca: i cristalli meglio formati si mantengono mediocremente pellucidi, e conservano per varie settimane un odore d'idrogeno solforato, benchè sieno esposti all'aria libera.

Terminata la lettura della nota del Selmi, il segretario De-Negri comunicava la descrizione accompagnata da un disegno di *due apparecchi destinati ad effettuare l'analisi elementare delle sostanze organiche*, *del prof. Andrea Cozzi.*

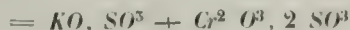
Intorno ai quali si fa rimarcare dal prof. Sobrero, e dal conte Bertozzi, che presentano troppa complicazione, e che è impossibile istituire con essi analisi esatte, e determinare collo stesso apparecchio l'idrogeno, il carbonio e l'azoto.

Veniva quindi comunicato l'estratto di una memoria del sig. Filippo Casoria intitolata: *Ricerche intorno all'allume di cromo.* Dopo aver constatato che l'allume di cromo si decompone in un sale verde anche alla temperatura pressochè ordinaria, passa l'autore a dimostrare come il metodo praticato da Krüger per preparare il detto sale verde è imperfetto, per cui ne sostituisce un altro che è il seguente:

« Si fa evaporare spontaneamente la soluzione acquosa del sale verde, separando i cristalli di sale violetto che si formano: la materia gommosa che si ottiene in

ultimo si tratta coll'alcool anidro; la polvere verde che ne risulta si ridiscioglie nell'acqua, e si fa di nuovo evaporare la soluzione, ripetendo le soluzioni e le evaporazioni finchè non si formino più cristalli di sale violetto. Allora la soluzione diseccata in un largo piatto di porcellana, somministra il sale in discorso ».

« Questo sale, la cui composizione determinata da Krüger è

$$= KO, SO^3 + Cr^2 O^3, 2 SO^3$$

contiene ancora, secondo il Casoria, 8 atomi d'acqua ».

Dalle sue sperienze risulta pure che gli olii essenziali privi di ossigeno possono alla temperatura ordinaria, ed in presenza dell'acido solforico, ridurre l'acido cromico del cromato di potassa in ossido verde di cromo, e quindi dar luogo alla genesi de' cristalli di allume di cromo, che, per essere lenta la reazione, si ottengono d'un volume straordinario.

Si comunicava quindi una lettera del sig. Pomba, tipografo, indirizzata al sig. presidente cav. prof. Taddei, con preghiera di far conoscere ai membri della sezione il suo nuovo giornale *il mondo illustrato.*

L'ingegnere sig. Baldracco dava in seguito i seguenti ragguagli sull'*acqua salsa di Bobbio.*

Da un calcare secondario scaturisce nella sponda destra della Trebbia presso Bobbio, ed all'altezza di circa metri 15 dal letto di quel torrente, una copiosa fonte d'acqua carica di sal comune. Ne è l'acqua limpida, cristallina, di un odore leggerissimo d'idrogeno solforato, d'un sapore fortemente salso: la sua temperatura fu trovata di centigr. 19, mentre era di 15 quella dell'atmosfera.

Quel luogo chiamasi *le saline,* e la tradizione popolare ci riferisce, che circa mille anni addietro esisteva colà un opificio per la coltivazione dell'acqua, ma che avendolo devastato la Trebbia, più non se ne curò la ricostruzione.

Nel 1807 Mojon riconosceva contenere essa 0, 065 di sal comune, e qualche indizio d'idroclorato di calce e di magnesia, e di solfato di soda, non che qualche leggera traccia d'idrogeno solforato. — Nel 1810 Cordier (*journal des mines n.* 160) trovava poter dare la fonte nelle ore 24, metri cubi 81 di acqua contenente 0, 0345 muriato di soda, 0, 0058 muriato di calce, e qualche traccia d'idrogeno solforato. Ed or sono alcuni anni riconosceva lo stesso sig. Baldracco dare essa nelle ore 24, metri cubi 52,05 d'acqua del peso specifico di 1, 07, ed avente 0, 066 d'idroclorato di soda, e poterne quindi somministrare chil. 2,284 cadun giorno. La maggiore abbondanza dell'acqua e la minor copia di sale sodico trovata dall'ora inspettore generale delle miniere e pari di Francia, Cordier, dà luogo a credere, che egli abbia fatti i suoi esperimenti non molto dopo abbondanti piogge.

Considerando ad ogni modo essere assai ricca di presso che puro sal comune la sorgente in discorso [1], ed assai ragguardevole quindi la quantità che se ne può giornalmente estrarre; essersi in questi ultimi tempi alquanto migliorati e perfezionati gli edifizii di graduazione nella coltivazione delle acque salifere, ed essere per ultimo notevole la quantità delle legna che si può ottenere dalle boscaglie di quella valle, nella quale, tranne qualche forno da calce, non avvi opificio che ne faccia consumo, mal saprebbesi, in vista di tutto ciò, rivocare in dubbio la possibilità di utilmente coltivare quella sorgente, porgendo, soprattutto per le molte braccia impiegate, nuovi mezzi di sostentamento alla certamente non agiata popolazione di quelle sterili regioni.

Il prof. Selmi partecipava ancora *alcune osservazioni sulla calce* per mezzo di una nota inviata alla sezione. Premesso il fatto che lo sfioramento della calce nell' acqua, ossia l' idratazione, non produce cambiamento nel volume complessivo dei due corpi, e che intanto l' idrato calcico che si forma va gonfiandosi considerevolmente nell' acqua, asserisce l' autore potersi conchiudere, che la calce e l' acqua nel combinarsi non mutano in realtà il loro rispettivo volume, ma che le molecole dell' idrato calcico gonfiate a modo di vescicole ovvero rarefatte per l' elasticità loro inerente, stanno più lontane reciprocamente di quanto dovrebbe essere, lasciando spazii vuoti, fra i quali s' intromette e s' insinua il mezzo circostante, cioè l' aria, l' acqua ec. Dopo di che, nota il Selmi, che questa elasticità dell' idrato calcico, constatata prima dal prof. Bizio, rende il fenomeno molto rassomigliante a quello della caseina e dell' albumina. Adduce in ultimo il fatto, che agitando con qualche acido potente l' idrato calcico, se questo sovrabbonda, si conforma in fiocchi o falde, le quali vengono a galleggiare sul liquido, ove rimangono parecchi giorni per quindi deporsi; fenomeno che si ottiene operando sia a freddo, che alla temperatura dell' ebollizione, la quale ultima circostanza esclude il sospetto che ciò possa dipendere dalla presenza di alcune bolle di gaz svoltesi durante la reazione e rimaste aderenti alle particelle della calce.

[1] Le acque delle regie saline di Moutiers in Savoia non contengono che una centesima parte di sal comune.

N. B. Le ultime due note, l' una del sig. Baldracco e l' altra del sig. Selmi, furono inviate alla sezione subito dopo lo scioglimento del Congresso.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Gioachino Taddei

I Segretarii { Dott. Giacomo Finollo
Chim. Felice De-Negri.

ATTI VERBALI

DELLA SEZIONE

DI ZOOLOGIA, ANATOMIA COMPARATA E FISIOLOGIA

RIUNIONE

DEL GIORNO 15 SETTEMBRE

Il presidente cav. prof. Antonio Alessandrini apre la seduta, e dà principio ai lavori della sezione colle seguenti parole:

« Arrivato dopo lungo desiderare il giorno, in cui mi è concesso per la prima volta dalla viva voce dell'immortale Gerarca Pio IX trovarmi fra voi, illustri cultori della zoologia, e della anatomia comparata, e di fruire de' vantaggi di questa utilissima instituzione, frutto di più recenti perfezionamenti della vita sociale, idee prime della fratellanza che riunir deve i comuni sforzi di tutte le menti italiane al perfezionamento, all'ampliamento di quelle scienze che qui ebbero culla, che qui toccheranno la meta dell'ultimo loro perfezionamento; mi fu di ben grata sorpresa l'altissimo onore che vi siete degnati impartirmi coll'eleggermi moderatore di questa tanto importante, tanto utile, tanto estesa parte delle scienze naturali! E' fu pensiero dettato dalla più profonda cognizione de' rapporti, che ravvicinano i varii rami della scienza del regno animale, quello di riunire alla zoologia l'anatomia comparata. E chi v'ha ne' tempi presenti che considerar possa quali cose distinte questi due principalissimi fondamenti dello studio delle specie

organiche animali? Non dirò come i caratteri delle primarie divisioni del regno animale siano già universalmente basati sulla notomia comparata, quando i più illustri cultori viventi della zoologia, e fra i moltissimi basti il nominare un Bonaparte, un Müller, il della Chiaje, il Costa, fondano sopra caratteri anatomici le più precise ed invariabili determinazioni delle specie e de' generi! »

« Dalla riunione quindi in questo luogo di tanti e celebratissimi cultori della zootomia e della zoologia sono da ripromettersi ampliamenti per le due facoltà, e quasi direi la fusione in un tutto dal quale e la più intima organizzazione, ed i modi principali delle esteriori forme delle specie animali emergeranno sopra fondamenti indistruttibili. Essendo io l'infimo fra i qui convenuti attenderò, o signori, dall'alto vostro sapere, da' vostri lumi gli opportuni soccorsi per dirigere allo scopo, cui tender debbono i congressi scientifici italiani, le esercitazioni che col giorno di oggi hanno incominciamento; di servire cioè alla reciproca partecipazione delle apprese cognizioni, di riunire gli sforzi di molti artefici alla costruzione di solido edificio, e di stringere in un comune accordo una nazione dalla provvidenza destinata ad operare i più grandi prodigii ».

Dopo questo discorso il presidente suddetto proclama a suo vice-presidente il dott. Filippo Defilippi, a segretarii il principe Carlo Bonaparte e dott. Achille Costa.

Vinta la modestia del Defilippi dalle considerazioni del presidente, ed assiso quello al suo posto; il segretario principe Bonaparte in nome del nobile Carlo Porro da Milano, cui dice esser molto tenuti i congregati per l'efficace divulgamento delle cose discusse nelle riunioni, presenta i due primi fascicoli della edizione italiana del corso elementare di zoologia del Milne Edwards.

Un opuscolo del prof. M. Monti dal titolo « *la ittiologia della provincia e diocesi di Como* » in numero di dieci esemplari, i quali si distribuiscono a quelli tra' membri, che più spezialmente si occupano di questo ramo di zoologia:

Parecchie copie, ad oggetto egualmente di distribuirle, di una lettera messa recentemente a stampa in lingua francese dal sig. Scortegagna sopra i nummuliti; Padova 1846.

Il proprio catalogo metodico de' pesci europei che fa parte degli Atti del concongresso napolitano, e del quale consegna una copia a ciascun membro della sezione.

Lo stesso principe Bonaparte intrattiene l'uditorio intorno al catalogo summenzionato. Espone dapprima i cambiamenti che ha creduto dovere arrecare al suo sistema ittiologico, e confermando i validi aiuti, che sì bene il presidente ha detto prestarsi dalla anatomia comparata alla zoologia, dichiara aver egli principalmente riformate le sue divisioni dietro i profondi studii dell'Alessandrini stesso, e principalmente del Müller. Ed accennando i principali de' cambiamenti indotti,

fa osservare che essi consistono nell' avere elevato a *sei* (da *quattro*) il numero delle principali divisioni, ovvero sotto-classi, fondando cioè quella de' *pneumobranchii* per que' pesci abnormi, quai sono le *lepidosireni*, e quella degli *epibranchii* per i *ganoidei*, che bene meritano questa distinzione, come lo ha esuberantemente provato il Müller. Osserva quindi, le sezioni essere portate a *nove* (da *sei*), perchè oltre quella de' *sirenoidei*, e l' altra de' *ganoidei* (cui van riuniti gli storioni, abolita la sezione de' *micrognati*) ha scisso in due quella già detta de' *teleostomi*, chiamandole *pharyngostomi*, e *physoclysti*, secondo che abbiano que' pesci *pomatobranchii* chiusa la vescica, o comunicante col canale aereo, aggiungendo finalmente la nona sotto il nome di *leptocardii* per quell' imperfettissimo *branchiostoma*, cui, fin da quando egli scrisse le introduzioni alla sua Fauna, predicava « *tipo di sotto famiglia*, di *famiglia*, *e forse di ordine*, *di sezione*, *e perfino di sotto-classe* » al qual grado lo solleva a dirittura il sommo Müller. Espone quindi con maggior laconismo le ragioni, per le quali ha portato gli ordini da 15 a 20, le famiglie da 67 ad 80, le sotto-famiglie da 148 a 164. Termina quindi col dimandare all' assemblea cosa abbiano da obbiettare a quanto ha esposto.

Il dottor Defilippi osserva, non sembrargli felice la innovazione di frapporre i *ciprinidi*, fra i *salmonidi*, e i *clupeidi*. Le affinità de' *clupeidi*, e de' *salmonidi* sono tali (egli dice) da non permettere un allontanamento fra loro; tali affinità poggiare precisamente sopra caratteri anatomici, che promette di esporre nella prossima tornata. Il principe Bonaparte riflette avere anch' egli per lungo tempo divisa la opinione del Defilippi: non poter esservi dubbio, doversi preferire l' avvicinamento de' *salmonidi* e de' *clupeidi*, se solo si considerino i pesci di Europa; ma che fra i molti vantaggi da una parte ed inconvenienti dall' altra, che sempre s' incontrano nel dovere ordinare in serie lineare, famiglie che offrano rapporti intralciatissimi fra loro, aver molto peso nel caso presente appo lui lo studio de' *galaxidi*, e degli *scopelidi*, ed averlo d' altronde persuaso la grande somiglianza che intercede fra gli ultimi generi de' *ciprinidi* con i primi de' *clupeidi*, insistendo sul fatto che alcuni *ciprinidi* delle Indie presentano assolutamente l' aspetto di *clupee*, che già manifestasi nel *C. cultratus* di Europa.

Il Defilippi sostiene, che la somiglianza è più apparente che reale, essendo l' anatomia totalmente diversa nelle due famiglie. Gode il principe Bonaparte di tali osservazioni, delle quali profitterà con piacere, essendo stato suo intendimento nel sottoporne il catalogo alla sezione, di profittare appunto de' lumi degli anatomici, per quel che riguarda il sistema, e de' zoologi per la realtà delle specie.

Passa quindi a richiedere schiarimenti sopra talune specie dubbie, e gode poter soprattutto profittare della presenza del Rüppell, e del signor professor Sassi, e Verany che con tanto zelo e felice successo hanno osservato i pesci liguri. E

da prima dimanda a quest' ultimo il suo parere intorno a quel pesce registrato dubitativamente sotto il nome di *cybium commersonii.*

Il Verany opina, non poter questo nome specifico sussistere, trovandosi già impiegato. Il Rüppell dichiara, il suo *cybium commersonii* essere specie diversa trovata da Commerson nel mare delle Indie, e da se stesso nel mar rosso.

Il Bonaparte ammette come diversa la specie ligure da quella del Rüppell, ma dubita della identità di quest' ultima (*cybium rüppelii*, Bp.) col pesce, cui Lacèpède primo applicò l' incertissimo nome di *scomber commersonii.*

Lo stesso sig. Verany sostiene, non essere altro l' *ausonia Cuvierii* di Risso che il *luvarus imperialis* del Rafinesque. Il prof. Sassi dice ch' esaminando l' esemplare del *luvarus* esistente nel Museo di Genova, e paragonandolo col disegno dell' *ausonia* del Risso, si trovano delle notevoli differenze, le quali però il Verany riferisce alla inesattezza del disegnatore, della quale tutti riconoscono altri molti esempii nelle opere del Risso. Il Bonaparte non ha osservazioni proprie sull'*ausonia*, ma non ha voluto eliminare senza sicurezza una specie, che moderni Ittiologi di gran valore riconobbero buona.

Il medesimo Verany crede che il *zeus pungio* non sia specie da ritenersi essendo fondata sopra caratteri, veri sì, ma incostanti. Esaminati molti individui, egli ha trovato che il carattere delle spine dentate, il quale guardato negli estremi sembra differenziare assai bene le due specie (ζ. *faber*, L. e ζ. *pungio*, *Cuv.*) varia di molto, in modo che non può stabilirsi un limite fra l' una e l' altra. A questa opinione, combattuta dal prof. Sassi, non è alieno dall' unirsi il principe Bonaparte, che ha contrassegnato la specie del Cuvier (conservata soltanto per rispetto a quel sommo) con un punto interrogativo.

Interrogato il Rüppell intorno al suo genere *pharopterix* , cui per sinonimo è apposto nel catalogo il genere *gastronemus*, o *fmimogaster* di Cocco, non può sul momento pronunziarsi, volendo fare un nuovo studio su quel suo pesce tanto più facile che ne ha recentemente ottenuti due esemplari adulti.

Il dottor Defilippi crede che il *salmo trutta*, ed il *salmo carpio* del catalogo sieno un solo pesce; al che il Bonaparte risponde, che il *S. trutta* di alcuni autori, e precisamente del Defilippi, è ben lo stesso che il *S. carpio*, e si trova nel suo catalogo registrato fra i sinonimi, ma il vero *S. trutta* di Linneo è un Salmone dell'Oceano ben distinto da qualsiasi trotta.

Coglie questa occasione il principe per favellare del *S. ocla* di Nilsson, omesso nel suo catalogo.

Il dottor Defilippi sottopone all' esame della sezione alcuni corpi fossili che trovansi in grandissima abbondanza ne' terreni terziarii di una località da lui ignorata, ed altri simili egualmente de' terreni terziarii trovati nel Piacentino. A primo aspetto, egli dice, questi corpi sembrano somigliare ad alcuni *foraminiferi;*

ben esaminati però è chiaro essere *otoliti* di pesci. Non ha potuto trovare un genere di pesci viventi attualmente a cui *otoliti* quelli fossili somigliassero: non dimeno volendo fare qualche ravvicinamento, egli trova la maggiore analogia loro essere con gli *otoliti* della *lota vulgaris*. Quello che crede interessante a notare è, che mentre questi *otoliti* sono così abbondanti, non si rinviene poi in quel medesimo sito alcuna traccia di altra parte di pesce. Esaminati chimicamente, li ha trovati composti di solo carbonato di calce. Il sig. Achille Costa ricorda simili corpi fossili essere stati rinvenuti nelle Calabrie dal prof. Costa, il quale li ha illustrati in una memoria inserita negli Atti della reale accademia delle scienze di Napoli, considerandoli egualmente quali *otoliti*. Il fatto adunque del dottor Defilippi viene a confermar maggiormente la esistenza di questi *otoliti* nello stato fossile.

Il presidente incarica il sig. A. Costa di esaminare l'opuscolo del prof. Monti sulla ittiologia di Como, e riferirne alla sezione, che il presidente medesimo discioglie.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. ANTONIO ALESSANDRINI

I Segretarii { Principe C. L. BONAPARTE
Dott. ACHILLE COSTA.

RIUNIONE

DEL GIORNO 16 SETTEMBRE

Leggesi il processo verbale della precedente adunanza, il quale rimane approvato.

Il presidente della sezione avendo ricevuto dalla presidenza generale l'elenco de' quesiti proposti ne' precedenti Congressi, e non ancora risoluti, fra' quali altro non vi è che la nostra riguardi se non quello sulle leggi di nomenclatura, zoologica e botanica, raccomanda a' membri della commissione qui presenti di comporre una volta questo importante, e tanto dilazionato lavoro.

Il prof. Meneghini confessa non avere in pronto il dimandato rapporto. Adduce a motivo principale di questa mancanza il silenzio serbato da tutti i membri della commissione; per cui non avrebbe egli potuto che ripetere le conclusioni già pubblicate nel volume degli Atti del Congresso di Lucca, ed approvate in quello di Milano. Ricorda come più volte insistesse sulla necessità di seguire il codice linneano a preferenza di quello proposto da' zoologi inglesi. Sono in questo ultimo chiaramente espresse le leggi fondamentali, ma vi si omettono molte ed importanti avvertenze, senza le quali ne riesce impossibile l'applicazione a' casi particolari. I zoologi già riconoscono la nomenclatura de' botanici essere stata costantemente più uniforme alle leggi stabilite, che non la loro. Devesi quindi partire dalla nomenclatura botanica, per farne l'applicazione alla zoologia, ed ottenere così la desiderata uniformità. Si richiede quindi l'aiuto de' zoologi, il quale riesce tanto più importante in quanto che i cambiamenti da istituirsi li riguardano pressochè esclusivamente. Così, per esempio, riguardo alla promiscuità de' nomi generici, come possono i botanici osar cambiare le varie centinaia già impiegate da' zoologi, e che per dritto di anteriorità spettano ai botanici stessi? Ma questa stessa priorità è molte volte contrastabile. Un dato nome generico fu attribuito a due o più specie contemporaneamente, e nel proposto regolamento non si hanno regole sufficienti onde decidere quale si debba conservare. Il caso frequente di esseri descritti incompletamente, di contraddizione fra le descrizioni e le citazioni, fra l'esemplare autentico e le descrizioni, esige pure una serie di leggi *dettagliate* ed illustrate dalle applicazioni. Uno de' membri della commissione, il

nobile Vittore Trevisan, ha già apparecchiato tutti i materiali per completare il codice linneano, e ridurlo alla esigenza dello stato attuale della scienza. Esso Meneghini quindi propone di conservare sussistente la medesima commissione, e se la presidenza concederà confermargli l'onore di esserne il relatore, egli promette di inviare a tutti i membri della commissione stessa una copia di quel lavoro, affinchè i zoologi principalmente vi aggiungano l'opera loro. E se tutti i materiali gli saranno a tempo opportuno trasmessi, egli s'impegna di presentarne fedele e completo rapporto al Congresso di Venezia.

Tal conclusione del Meneghini viene approvata dalla sezione: ed i signori Spinola, Bassi e Defilippi, memori della commissione per la zoologia, si ripromettono della loro salda cooperazione al lavoro. Il principe Bonaparte, membro anch'esso della commissione, dichiara aver già esposte e pubblicate le sue idee, alle quali non crede poter fare alcuna modificazione od aggiunta.

Il cav. Bassi reclama contro un'apparente lesione de' dritti della nostra sezione, in quanto che un'altra s'intitola di Anatomia e Chirurgia: osservazione cui dà importanza il discorso del presidente Rossi. Il principe Bonaparte, nel lodare la presidenza generale di Napoli, cui siam debitori del morale vantaggio ottenuto della fondazione della sezione di Archeologia e Geografia, e della separazione definitiva di quella di Chirurgia da quella di Medicina, fa osservare che, essendo l'anatomia umana parte essenziale dell'anatomia comparata, non può venire in pensiero ad alcuno di toglierla alla nostra sezione. Sentita l'autorevole opinione del march. Massimiliano Spinola, tutti convengono nella proposizione del dott. Gabrieli di Siena, che la sezione di Chirurgia s'intitoli di Chirurgia ed Anatomia patologica; ed il presidente lo incarica di proporre questa transazione alla sezione sorella, per farla poi sancire dalla presidenza generale.

Il vice-presidente dott. Defilippi comunica un sunto delle sue osservazioni fatte in quest'anno sullo sviluppo delle *clupee*, premettendo un cenno sulla feconda disseminazione notturna di questi pesci, e sui rapporti strettissimi che anche in questo atto le *clupee* dimostrano co' *salmonidi*. Le conclusioni di tale importante lavoro sono le seguenti:

1.ª L'agone dei lombardi (*clupea finta. Lacep.*) va in amore dal finir di maggio a tutto giugno e luglio, e frega nelle ore vespertine, cioè dal crepuscolo della sera fino a mezzanotte. Le uova sono abbandonati, libere affatto, sulle ghiaie delle sponde. Anche per questi titoli le *clupee* si ravvicinano a' *salmonidi*, e si distinguono da' *ciprinidi*, i quali fregano nelle ore più calde del giorno, e lasciano le uova, spolmate di un glutine particolare, aderenti alle pietre.

2.ª La fregola avviene in essi come nella pluralità de' pesci ossei: la fecondazione è esterna: tuttavia pare dimostrato che la femmina pregnante possa assorbire dal poro addominale alquanto di umor prolifico del maschio. Per sei conse-

cutive volte delle uova spremute dall' ovaio della femmina in un vaso di limpida e pura acqua, senza aggiunta del liquido maschile, si svilupparono in gran parte.

3.ª La struttura dell' uovo, prima ed immediatamente dopo la fecondazione, è poco diversa che negli altri pesci. La vescichetta germinativa colle macchie incluse, assai distinta nell' uovo contenuto nell' ovario, non è visibile nell' uovo maturo espulso. Anche le solcature del germe avvengono come negli altri pesci, e si succedono assai celeremente; sei ore dopo la fecondazione sono già finite. Fra le cellule del germe l' autore ha vedute, almeno ne' primi periodi del solcamento, altre cellule più piccole, e di contorno più distinto, e che egli trova totalmente somiglianti alle macchie germinative.

4.ª Anche gli altri più essenziali cambiamenti avvengono, come è noto, per altri pesci. Dodici ore dopo la fecondazione si distinguono i primi rudimenti del sistema nervoso; e venti ore dopo la stessa, l' inviluppo cutaneo ricuopre tutto il tuorlo.

5.ª Due giorni dopo la fecondazione l' embrione ricurvo, e addossato al tuorlo con un principio della estremità caudale sporgente, incomincia a muoversi lentamente. Nel cuore si manifesta un moto vermicolare poco appariscente. La materia del tuorlo si mantiene liquida, incolora, senza goccioline oleose visibili, come era da prima. In seguito notansi grandi progressi dell' estremità caudale, che svolgesi ognor più; lungo di essa continuasi l' intestino, che finisce assai da vicino alla estremità della coda.

6.ª Alcuni embrioni rompono il chorion al terzo giorno. Allora presentano un corpo allungato assai, trasparentissimo, ed incoloro, col grande globo vitellino alla regione addominale. Alla superficie di questo veggonsi sparsi irregolarmente alcuni globuli e granulazioni ben distinte dalle cellule dello strato cutaneo, e che più tardi scompaiono. La cavità toracica, ricettante un cuore che pulsa vivamente, è separata dall' addominale per mezzo di una specie di diaframma. L' intestino è completamente formato. Non vi sono vasi visibili, nè globuli di sangue.

7.ª In questo periodo il tuorlo presenta due aderenze. L' una al diaframma, l' altra coll' intestino per mezzo di un peduncolo situato all' incirca verso il tergo anteriore della lunghezza del tubo intestinale, quindi assai distante dall' esofago.

8.ª In qualche individuo la porzione situata dietro questo peduncolo parve alquanto più distesa e rigonfia che d' ordinario; il che darebbe a sospettare, che una porzione della materia del tuorlo fosse passata nell' intestino: sospetto che posteriori osservazioni non convalidarono.

9.ª Sedici ore dopo l' escita dall' uovo, alla base del peduncolo *vitello-intestinale*, si manifesta un piccolo rigonfiamento, e quindi una vescichetta limpida, incolora, che più tardi fu riconosciuta per la cistifellea. Il peduncolo sopraddetto si circonda a poco a poco di una sostanza molle, trasparente, nella quale non iscorgesi strut-

tura cellulare distinta, neppure col massimo ingrandimento di un ottimo microscopio di Chevallier.

10.ª Dal momento della apparizione di questa sostanza incomincia un rapido assorbimento della materia del tuorlo, la quale non solo diminuisce, ma i globuli formatisi alla sua periferia scompaiono, e la materia stessa si rende perfettamente limpida, incolora, ed omogenea. Il tuorlo poi colla vescichetta biliare vengono a poco a poco respinti dall' accrescimento dell' indicata sostanza verso il diaframma; e infine, innanzi che il tuorlo scompaia affatto, si vede ridotto ad una piccola goccia di liquido chiaro, vischioso ed omogeneo.

11.ª È evidente che la nuova sostanza, di cui si è detto, appartiene al fegato: ed è allora evidente del pari, che il peduncolo *vitello-intestinale* diventa il condotto coledoco. Per questo condotto sottile ed allungato non è possibile in alcun modo veder passare la materia del tuorlo, quantunque venga assorbita con alquanta celerità. Nella porzione anteriore dell' intestino si osservano energiche e frequenti contrazioni peristaltiche, per le quali non è pure smossa la porzione rimanente del liquido vitellino; questo non passa adunque nel tubo intestinale.

12.ª Questi fatti sembrano contraddire alcune proposizioni emanate dall' autore sul processo embriogenico del ghiozzo, e conformi invece, in qualche parte, a quanto ha già osservato il sig. Vogt ne' *salmonidi*. Ma essi piuttosto contribuiranno a conciliare le osservazioni, apparentemente contraddittorie, fatte da diversi fisiologi, come l' autore lusingasi di completamente dimostrare in una delle prossime adunanze, allorquando esporrà le ultime sue osservazioni sullo sviluppo del ghiozzo.

13.ª Appena scomparso il liquido vitellino (nove giorni dopo la fecondazione), anzi per lo più alquanto prima, gli embrioni di agone (in numero di alcune centinaia) morirono tutti, senza dubbio per mancanza di nutrimento, malgrado i tentativi svariati e ripetuti per provvederneli.

14.ª Un altro fatto oltremodo interessante e straordinario, che veramente colpisce nell' intiero corso della vita embrionale di questo pesce, si è la mancanza assoluta, e di materia colorante, e di globuli di sangue, per cui la circolazione non è visibile, quand' anche il cuore vivamente pulsante da cinque giorni, ed i movimenti vivacissimi del piccolo pesce, ed il suo accrescimento corporeo, non lascino fuori di dubbio l' esistenza dei vasi, e di un liquido nutritizio per essi circolante.

Il dott. Defilippi si propone pel venturo anno la ricerca importantissima del processo di formazione di questi globuli sanguigni, purchè gli riesca superare la primaria difficoltà che si opporrebbe al suo divisamento, cioè quella di prolungare la esistenza degli agoni oltre la vita embrionale. Intanto egli fa osservare come nessuna delle teorie finora note sulla genesi del sangue si possa conciliare con queste sue osservazioni; e fa osservare parimente che le funzioni del fegato negli embrioni di *clupee* non sono ancora incominciate (*V. tavola in fine*).

Il dott. Riboli ponendo per massima che nella specie animale non v'ha individuo atto ad azioni che non sia capace di profondi riflessi, di utili confronti, e di esatte induzioni, e volendo esaminare se ciò si verificasse anco ne' polli, comunica alcune sue osservazioni fisiologico-patologiche comparative sopra alcuni fatti osservati in una gallina stinco-pennata, pe' quali viene a concludere che ne' gallinacci ancora non è l'alimentività soltanto che ce li guidi e ce li affezioni, ma che havvi anche un grado di sagacità, pel quale mostransi amorosi e fieri, gelosi ed invidiosi e pertinaci: qualità tutte che riconosce ed appoggia a molti confronti fatti sopra altri, e che ritrova confermati *a posteriori* da diversità craniche, riconosciute dalla frenologia, e particolarizzate dalla organologia craniscopica. Conchiude che ogni animale, ben osservato in ogni sua funzione e manifestazione, può servire a rivelazioni esatte e complete, e congiurare anche colla sua minima individualità al vantaggio ed al progresso *unitario* di ogni ramo delle scienze mediche e naturali.

Il segretario principe Bonaparte dà lettura di una lettera del conte Trevisan di Padova, il quale per motivo di salute si scusa di non aver potuto assistere al Congresso.

Legge altra lettera del principe Della Rocca, che manifestando il suo caldo amore per la instituzione dei Congressi, ed il rammarico di non esser fra noi, rammenta caldamente gl'impegni presi per la scelta di Palermo, come sede del X Congresso.

Chiude poi la seduta traducendo dall'inglese un'amorevolissima lettera di Owen piena di amore e di riconoscente ammirazione per questa nostra Italia, *il cui cielo vivificatore gli ha cresciuto energia di studio*, non meno che per Leopoldo II granduca di Toscana, fondatore de' nostri Congressi, il quale cortesemente lo invitò con espresso messaggio, lo accolse benignissimamente, e lo donò de' bellissimi modelli in cera della torpedine, e suo apparecchio elettrico, onde in Napoli fu tanto lodato il Calamai. Rilevasi pure da essa lettera l'importante fatto da lui osservato, che al nord-ovest di Roma i depositi stratificati di acqua dolce si estendono più di quello che il ch. Colegno ha segnati nella lodatissima sua carta geologica d'Italia.

Al cenno del presidente i congregati si dipartono.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. ANTONIO ALESSANDRINI

I Segretarii { Principe C. L. BONAPARTE
Dott. ACHILLE COSTA.

RIUNIONE

DEL GIORNO 17 SETTEMBRE

Fatta lettura ed approvazione del processo verbale dell' antecedente seduta; il presidente prof. Alessandrini presenta una memoria del prof. Koelliker sullo sviluppo degli *spermatozoi* entro cellule.

Il segretario Achille Costa offre egualmente in dono alla sezione il suo catechismo di zoologia pubblicato ad uso degli studii generali dell' alta istruzione del regno di Napoli. Espone egli brevemente le ragioni dalle quali fu consigliato a scrivere un' opera originale, piuttosto che contentarsi delle traduzioni di opere straniere già esistenti: l'una cioè degli elementi di zoologia di Milne-Edwards, cominciata e non compiuta in Napoli dal dottor Lionardo Dorotea: l' altra della parte zoologica dello stesso Edwards, porzione del corso elementare di storia naturale, che va traducendosi dal nob. C. Porro di Milano. Le ragioni sono principalmente tre: la prima, di non vedere egual proporzione nella distribuzione del lavoro, essendo che in tutte quelle opere dell' Edwards, nelle prime classi trattasi di tutti quasi i generi, e giungesi perfino alla descrizione minuta de' costumi de' più comuni animali, quando nelle ultime classi appena si accennano i generi principali: seconda, la mancanza (tranne pochissime eccezioni) de' nomi tecnici latteralmente ai francesi; terza, la naturale avversione, come italiano, alla mania di rendersi schiavo dello straniero traducendo le opere sue anzichè attendere ad originali lavori.

Il cav. Bassi avverte che il conte Porro e i due suoi collaboratori occupati nella traduzione degli altri due rami di quel corso di storia naturale, non li traducono soltanto, ma intendono anche di annotarli, e riempiere quelle lacune che li renderebbero meno intelligibili agli italiani; ed oltre ciò il Porro avere aggiunto quanto è relativo alla generazione tralasciato non a caso dall' Edwards. Ed il Costa risponde, non aver avuto intenzione di criticar l' opera del Porro, cui professa alta stima, nè de' suoi collaboratori; ma bensì esporre soltanto le ragioni che lo determinarono a scrivere un' opera originale come ha detto di sopra.

Il principe Bonaparte osserva essere uno de' pregi dell' opera del Costa quello di aver aggiunto in tutte le specie da lui menzionate i nomi volgari agli scien-

tifici, per lo chè si contribuisce molto a popolarizzare la scienza. Il prof. Alessandrini aggiunge doversi molta gratitudine al Costa per aver pubblicata un' opera tanto necessaria ancora a coloro che si applicano all'anatomia comparata, opera che tuttora mancava all' Italia.

Leggesi una memoria inviata dal dottor Lionardo Dorotea intorno al liquido contenuto nelle vescichette germinative delle ovaje, ed una lettera del medesimo nella quale esprime il vivo suo dispiacere di non aver potuto intervenire al Congresso per approfittarsi da vicino de' lavori de' suoi colleghi. La memoria suddetta è corredata di analoghe ed esatte figure, ed eccone il sunto.

I.

Quando si apre una vescica di graaf, che non contiene ancora l'uovo, sgorga dalla stessa un umor giallognolo, attaccaticcio (liquido formatore) che osservato al microscopio lascia scorgere: 1.° nuotare in esso alcuna volta, sebben di rado, degli animaletti, cui diamo il nome di volvoci spermatici, tra perchè la forma ed i loro movimenti rendonsi ad essi analoghi, come per l'organo ove sono (notisi però a scanso d'equivoco che l'autore non esaminò il liquido ovarico prima delle dodici ore dacchè venne ucciso l'animale; onde la genesi loro, invece di supporsi durante la vita dell'animale, può essere avvenuta spontanea dopo, come rilevasi dalle osservazioni che seguono): 2.° delle cellule ad un nucleo solo, unite ad altre più piccole, e di questo prive; 3.° di cellule a più nuclei ancora, insieme aggruppate; 4.° di cellule a più nuclei disgregate tra di loro, e dalle cellule semplici. Progresso di sviluppo sempre maggiore pare che indicasse il risolversi di esse cellule a nuclei in cellule più piccole e semplici; il coacervarsi di esse in molto numero, ed a forma ovale, e il costituire un disco intorno di cellule più diradate e di minor numero.

II.

Esse cellule sembra che formino la membrana vitellina, la quale nel suo esordio non mostra omogeneità di struttura, e lascia scorgere la sua origine dalle cellule, dal conservare nel suo tessuto molte di esse ancora.

III.

Il liquido contenuto nelle vescichette, dotato di eminente forza plastica, conserva un resto della medesima malgrado che lungamente abbia cessato di essere sotto la dipendenza della economia vitale. Le cellule infatti si trasmutano per tale virtù in tanti canali, i quali prendendo diverse direzioni, vanno infine a costituire delle reti capillari non dissimili da quelle de' vasi arteriosi e venosi.

IV.

Questa virtù plastica sembra comune a tutti gli umori dell' ovaja. Aperto un corpo giallo recente di una vacca, vedonsi talune membranelle nel cavo interno di esso, le quali sottoposte al microscopio constano di un tessuto eguale senza più; ma il liquido di cui sono imbevute, e che serve agli orli delle medesime, tostochè son poste su piccolo cristallo, si converte in una bella rete vascolare.

V.

Lasciata per due giorni l' ovaia senza esaminarla, segnando il termometro di R. 22 gradi, aveva incominciato a dare un putore. Punta allora una vescichetta, raccolto il liquido contenuto, e sottoposto ad osservazione, si vide essersi ridotto in piccolissime molecole contenenti alcuno de' descritti volvoci, ma privi di movimento, e per soprappiù taluni animaletti esilissimi lineari la maggior parte, dotati di attivissimo movimento, ed altri più rari moniliformi.

VI.

La secrezione del liquido formatore è opra dell' interna membrana della vescica la quale è ricca immensamente di vasi.

Le osservazioni suddette sono risultato di sessanta ovaje di vacche diseccate. Comunque non piccolo sia questo numero, l' autore non lo crede ancora bastevole; e perciò promette il risultamento di ulteriori osservazioni in modificazione o conferma di quelle che ha qui presentate.

Il prof. Koelliker di Zurigo comunica le proprie osservazioni sulla struttura e sviluppo de' vasi linfatici capillari presso le larve de' Batrachii, e ne emergono i seguenti corollarii :

1.° I vasi linfatici hanno origine insiem co' capillari ramificati, gli ultimi ramuscoli de' quali son liberi e chiusi nel fondo ne formano che pochissime anostamosi fra di loro.

2.° Questi capillari linfatici sono composti di una sola membrana assai delicata e senza struttura alla quale sono accollati de' nuclei di cellule.

3.° I capillari linfatici son meno numerosi de' capillari sanguigni, ed hanno un diametro a quelli inferiore.

4.° La linfa è organizzata e limpida ne' capillari linfatici : il suo movimento è

lento, ma continuo, e non dipende in alcun modo da contrazione di essi vasi linfatici.

5.° I capillari linfatici sono contrattili, non però allo stesso grado che i capillari sanguigni.

6.° I capillari linfatici si formano dalla unione di cellule rotonde, fusiformi, o ramificate.

Il segretario Achille Costa legge un suo articolo sulle ferite cagionate dalla puntura de' trachini, e sulla pretesa loro velenosità, scritto a disciogliere il quesito della sezione di Chirurgia nel Congresso napolitano — *Determinare se la profonda infiammazione cangrenosa del tessuto cellulare sotto-cutaneo cagionata dal morso del* trachinus draco *debba ritenersi come effetto di un principio venefico dell' animale, ovvero come conseguenza della ferita del morso.* — Ed in primo luogo avverte esser puntura, non morso ciò che ferisce; imperocchè l'animale offende co' raggi spinosi dell'anteriore aletta dorsale, e del pungolo dell' opercolo; i denti al contrario essere minutissimi, nè capaci a ferire, e con numerose erudizioni pruova essere stato conosciuto un tal fatto da tutti i tempi, da tutti i popoli e tranne qualche poeta aver tutti collocato l'arma feritrice nell' opercolo e nelle spine del dorso. Passa in secondo luogo ed esaminare se in dette spine e pungoli esista veleno, e tanto dalle ricerche anatomiche quanto da sintomi che succedono alle ferite dimostra non esistere alcun veleno od umore speciale, il quale vada ad alterare la mistione del sangue; doversi perciò le conseguenze attribuire all'azione meccanica dello stromento feritore, e solo l'acqua del mare, che penetra nelle ferite, potersi riguardare come causa esasperante i dolori.

Il prof. Patellani dimanda se il fenomeno da lui non conosciuto possa inferirsi dalla rabbia del pesce, pari od analoga a quella del cane arrabbiato, ed il Costa lo esclude.

Il prof. Panizza, per maggiormente convalidare e decidere l'argomento, propone che facciansi altri esperimenti: pungere, a cagion di esempio, due animali di una stessa specie, l'uno con gli aculei del trachino, l'altro con simili aculei di legno ed esaminarne i risultati. Il Costa, quantunque persuaso che le pruove riferite sieno sufficienti ad escludere la velenosità degli aculei del pesce, nondimeno promette instituire gli esperimenti proposti dal ch. prof di Pavia, e renderne conto nel Congresso di Venezia.

Il Sacerdote don Cristoforo Astengo da Savona porge alcune notizie intorno ad un passeraceo, ch' egli chiama zivolo di Mitilene, o *emberiza lesbia*, uccello assai raro, di cui egli possiede un individuo predato vivo in Savona il dì 10 ottobre del passato anno, e tenuto in osservazione de' mutamenti della livrea, e dei costumi fino al dì 10 giugno di questo anno corrente. Era, quando l' ottenne, in abito di gioventù, e differiva soltanto da un migliarino per la macchia irre-

golare di color cecialo che già portava sulla nuca, per le macchie di color cioccolatte che gli adornavano i fianchi, e per la sua voce di appello, ch' era un *zirlo* simile a quello del tordo comune. — Verso la metà di marzo vestì livrea di nozze mostrando in poco tempo nera la base della sua fronte, nero tutto lo spazio che cinge la parte inferiore dell' occhio, e ricuopre l' orecchio. La collana di macchie nero-castagni, che partendo da ciascun angolo della mascella inferiore calava sul petto, sparì fino ad un terzo, e la rimanente porzione fecesi più larga, e prese il colore delle macchie de' fianchi. La schiena, e l' urupigio comparvero anch' essi dello stesso colore, ma con ogni piuma bandata di ceciato. Per ultimo i piedi di cenerino rosastro divennero di un bel carnicino. Spiegò allora una lunga canzone di circa 30 note, che or somigliava a quella del merlo sapatile ne' mesi di maggio e giugno, ora a quella del cadirosso spazzacammino ne' mesi di giugno e luglio, e finalmente a quella della lodola cappelluta ne' mesi di luglio ed agosto; la qual melodiosa canzone dallo spuntar dell' alba del mattino continuava fino a sera. Nel cantare, come nell' agitarsi per la gabbia, alzava sul capo un grazioso ciuffo. Aveva inoltre abitudine di tuffarsi fino a mezzo corpo nel vasellino dell' acqua.

Il principe Bonaparte ringraziando l'autore della interessante nota redatta in così elegante stile, osserva che l' uccellino, del quale vedesi il cadaveruccio imbalsamato per l' amorevole diligenza del sacerdote Astengo, quantunque sia la *emberiza lesbia* del Calvi, non è tuttavia quella degli autori, e doversi specificare per la *emberiza rustica*, opinione che dividono i sigg. Durazzo e Verany.

Il cav. Bassi sottopone allo sguardo della sezione un microtomo modificato su quello di Strasus, che avendo la molla distaccata offre principalmente il vantaggio di prestarsi più docile al maneggio.

Il presidente discioglie l' adunanza.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Antonio Alessandrini

I Segretarii { Principe C. L. Bonaparte
Dott. Achille Costa.

RIUNIONE

DEL GIORNO 18 SETTEMBRE

Letto ed approvato il verbale dell' antecedente seduta, incominciasi la presente con la comunicazione che il sig. Mayer di Bonn rende di alcune sue osservazioni sulla influenza di una corrente galvanico-magnetica sopra i moti del cuore nelle rane, in aggiunta a quelle già esposte al Congresso di Napoli dal prof. E. Weber. Risulta anche da queste nuove osservazioni che la pulsazione regolare del cuore si arresta per la irritazione portata sul midollo allungato dall' indicata corrente; ma che si ristabilisce poco dopo il cessar di questa. A parere del prof. Mayer una tale sospensione dei moti del cuore non dipende da paralisi, nè da spasmo ma dall' inturgidimento del viscere pel sangue, che vi si raccoglie. Appena l' eccesso di sangue può sgorgare nuovamente dal cuore si riaffacciano le pulsazioni di questo viscere.

Se l' azione della macchina magnetico-galvanica è portata direttamente sulle parti circondanti il cuore, quest' organo cessa a poco a poco dal pulsare.

Risultati analoghi ebbe il sig. prof. Mayer su i cuori linfatici.

Il segretario principe Bonaparte prosegue lo spoglio della corrispondenza, dando notizia delle lettere seguenti:

1.ª Di S. E. il conte Cittadella Vigodarzere, ch' egli chiama il lodatissimo fra i presidenti generali, il quale modestamente si ritorna alla memoria di chi non può giammai dimenticarlo, che rammentate saranno sempre con riconoscente affetto le cortesi accoglienze padovane.

2.ª Del sig. Antonio Schembri di Malta, il quale dopo le espressioni del suo dispiacere per non poter esser fra noi, annunzia la traduzione italiana del rapporto sui recenti progressi e stato attuale della ornitologia dello Strickland, e di esser già sotto i torchi bolognesi per gli annali di scienze naturali il suo vocabolario dei sinonimi classici della ornitologia europea presentato manoscritto nel Congresso napoletano. Il presidente aggiunge esserne già impressi sette in otto fogli.

3.ª Del sig. De Selys-Longchamps al Verany, la quale contiene molti rilievi

sopra alcune specie di *emberiza*. Esponendo dapprima il suo parere sopra una *emberiza* inviatagli in figura da esso sig. Verany, dice non esser punto la *chrysophris* la quale manca affatto di giallo nella piumatura, meno il sopracciglio. Somigliare invece molto all' *aureola*, della quale possiede parecchi esemplari, ma differirne: 1.° per la mancanza di collare bruno nel basso del collo, il quale è costante nella *aureola* di ambedue i sessi, 2.° per aver l' *aureola* la parte superiore del capo bruno-ruginosa come il collare *senza stria chiara* longitudinale sul capo, mentre la nuova specie ha una larga, lunga e bella stria, la quale con quella dei sopraccigli forma una triplice tratteggiatura. Soggiunge che ove la *emberiza* del Verany fosse l' *aureola*, si dovrebbe ammettere che essa in ischiavitù non prende affatto il colore rossastro, e che inoltre il suo capo offre talvolta una stria nucale chiara, ch' egli non ha mai visto, quantunque abbiane osservati più di otto esemplari. In quanto alla protuberanza ossea del palato, essa è quasi nulla in ambedue gli uccelli, che nulla han che fare colla *E. Bonapartii*, giudicandone dalla descrizione del sig. Barthelemy, che il Selys e il Bonaparte sono oramai d' accordo a riguardare come riferendosi ad un giovine maschio della *E. pythiornis*.

Passa quindi all' argomento più difficile delle emberize *rustica*, *lesbia*, *provincialis*, *fucata*, *Durazzi*, e *pusilla*, e ne stabilisce nel modo seguente la sinonimia.

1.ª *Emberiza rustica*, Pall., Temm., Nilsson pl. 131 (♀ senza collarino). Crespon, Faun. merid. (♂ adul. con collarino).

Emb. borealis, Zettersbedt.

Emb. lesbia, L. Gm., Calvi, Temm. Man. I. (teste Schlegel).

Le mitilène de provence, Buffon pl. emb. 656, f. 2. (una femmina? somigliante alla figura di Nilsson, ma la regione auditiva marcata di bianco, in modo da formare col sopracciglio e il mostacchio tre strie laterali bianche.

Abita la Siberia, la Russia meridionale, accidentalmente in Lapponia, in Provenza, in Liguria.

2.ª *Emberiza fucata*, Pall., Keis. et Blas.

Emb. Provincialis, Gm.

Le Gavoué de Provence, Buff. pl. 656, fig. 1 (la regione auditiva è figurata quasi nera).

Emb. lesbia, Temm. Man. III, Gould, Crespon Faun. mer., pl......

Emb. Durazzi, Bp. Fn. Ft. tab. fig. 1. ♂, Durazzo pl..... fig. 1. ♂.

Emb. Durazzi? Durazzo, pl..... fig. 2, (♀ ?).

Emb. pusilla, Schlegel (excluso synonimo) (femmina)? Abita la Siberia, la Russia meridionale la Grecia? accidentalmente in Provenza, in Italia, una volta in Olanda.

SINONIMI D'INCERTA SEDE

A. Giovine maschio di *E. fucata?* Le figure 1 e 2 mandate dal Verany, prese da un individuo del museo Durazzo. Esclude affatto che possa essere l'*E. pythiornis*, essendo troppo piccolo, privo di stria rufa sulla nuca, la quale si osserva nella *fucata?* fig. 2 del Durazzo. Ma la regione auditiva comincia a tingersi, e fa supporre che appartenga realmente all'*E. fucata.*

B. Giovine? di *E. fucata?* ovvero di *schoeniclus??* Bp. tav.... fig. 2. Un esemplare rimesso dal Durazzo fino dal 1838. In questo stato, quando le citazioni non si riferiscano al giovine *schoeniclus*, convien confessare che queste due specie si rassomiglino in gioventù fino al punto che difficilmente possono distinguersi.

3.º *Emb. pusilla*, Pall., il sig. Schlegel sembra essersi ingannato dando questo nome alla *Emb. fucata* (Durazzo). La colorazione somiglia molto, è vero, a quella della *E. Durazzi* ♀ (pl. fig. 2); ma la statura di questo uccello della Dauria è più piccola, come vedesi dalle dimensioni datene da Pallas e Schlegel.

Pusilla, Schlegel (*E.* Durazzii) statura della *E. rustica*, Pall. (vedi la sinonimia più sopra).

Pusilla, Pall. (nec. Schleg.) vix *spino* aequalis, multo minor *Emb. rustica*, come c'insegna lo stesso Pallas.

Si nota che in quanto alla *E.* Durazzii Bp., vera *fucata*, ossia *provincialis*, resta a sapersi se le figure 1 e 2 del march. Durazzo siano veramente tratte dalla medesima specie. La prima è segnalata per la regione auditiva scura e rossastra, e questo carattere si rende manifesto nella descrizione di Temminck, Keyserling, Pallas, Buffon, e nella fig. 1.ª del Bonaparte.

In quanto alla *E. Durazzii?* tav. 2, ossia *pusilla*, Schlegel, osservisi che la 2.ª figura del march. Durazzo è segnalata per la stria rossastra lungo il mezzo del capo, e della nuca, e che essa specie è ben descritta dallo Schlegel (sotto il nome di *pusilla*). Questa stria esiste appena, o manca del tutto negli esemplari da me creduti maschi. Ma questi uccelli hanno molta analogia fra di loro: paese stesso: stessa rarità: stessa tinta rossastra sul capo. E se si riflette che nel gruppo dell'*E. schoeniclus* i maschi hanno il capo colorato diversamente dalle femmine, si opinerà facilmente che le due specie siano una sola, sempre però diversa dalla vera *pusilla* di Pallas.

Il Sig. Schlegel menziona, egli è vero, separatamente come *fucata* un'altra specie segnalata pel suo *becco arcuato.* Ma non ebbe forse egli sotto occhio un giovine, o una femmina della *E. intermedia*, di quella specie cioè, che è simile al *schoeniclus* per la grossezza del becco, il quale però è turgido in modo da rappresentare in piccolo per la forma il becco della *E. pyrrhuloides*, Pallas (palustris, Savi)?

Il Selys possiede ne' tre diversi stati di piuma questa *E. intermedia*, che gli fu venduta in Parigi sotto il nome di *palustris*. Quella specie appunto fece credere a taluno che esistano passaggi tra l'*E. schoeniclus*, e la *palustris*.

Termina la lettera col dire che la supposta nuova specie del sig. Verany somigliante alla *aureola* dovriasi ancora paragonare alla *E. spadocephala* della Siberia: al qual proposito aggiunge ancora che il prof. Schinz asserisce che l'*E. melanodera* delle isole Maluine sia stata presa una volta nella Svizzera: e siccome ciò è impossibile, egli ne arguisce che trattisi della specie del Verany, avuto riguardo al colore del capo.

In un supplemento poi dichiara l'*E.* in questione, come veramente intermedia fra l'*E. natalensis* e l'*aureola*, delle quali manda gli schizzi colorati. Ne risulta che differisce dalla *natalensis* perchè la gola è nera (come nell'*aureola*, ma meno estesamente) e perchè le ali non hanno le cuopritrici grandi e piccole terminate di bianco: finalmente hanno piccature fosche come l'*aureola*, mentre la *natalensis* non le mostra.

Differisce poi dall'aureola per l'assenza del collarino rossastro, e per la presenza di una stria chiara sul capo, e di un'altra verso l'occhio.

Conclude esser probabile che la specie è nuova, e venga dall'Affrica.

4.ª Del sig. Francesco Mina Palumbo, il quale parla della *Podarcis muralis* a ventre rosso, colore ch'egli sospetta poter esclusivamente appartenere al maschio nell'epoca degli amori: porge quindi varie notizie sopra le diverse specie di *Vespertilionidi* trovate nelle Madonie, e soggiunge la descrizione di una specie che si può giudicare somigliantissima al *Vespertilio albo-limbatus*.

5.ª Del celebre prof. Owen, il quale, rinnovate le care rimembranze d'Italia, del suo dolce clima, e delle scientifiche relazioni fattevi, annunzia che confortatone potè con più coraggio terminare la sua opera sopra i mammiferi fossili della Gran Brettagna.

In questa opera egli ha proposta, e spera di avere stabilita sopra ferme basi la teoria della distribuzione geografica del *Pliocene*, ossia delle ultime razze estinte degli animali mammiferi. Dichiara quindi avere recitato dalla cattedra un corso di lezioni sopra l'osseologia comparata, nel quale ha preso nuovamente in grave considerazione le dottrine omologiche di Carus, Oken, Geoffroy e Bojanus, le quali a lui sembrano il fondamento di una filosofia che meritava una sorte migliore di quella che ottennero dalle mani di Cuvier, Agaffiz e Giovanni Müller. Pubblicate che sieno queste lezioni egli si farà un pregio di sottometterle alle menti italiane che abbracciano una sì larga sfera di filosofia zoologica. Rendendo infine conto delle cose nuove nella zoologia in ispecie, dice, molte novità importanti essere state aggiunte da' sigg. Cumming e Gould: avendo quest'ultimo arricchito di molti mammiferi ed uccelli la fauna della Nuova Olanda. Fermasi

con compiacenza a parlare di un uccello mosca fornito di un becco più lungo dell' intiero corpo, e di una lingua più lunga il doppio del becco, servendosi di tali organi per attingere il nettare riposto nelle profondissime corolle de' fiori di un *cactus*, disturbando nella quiete loro una quantità di piccoli insetti. Un' altra specie di uccello mosca, un *orthorhynchus*, munita di un becchetto molto breve e tagliente, ha per abitudine di seguitare il suo congenere dal lungo becco, e di carpire a volo quegli insetti messi da quello in fuga, non altrimenti che ci dicono del leone, il quale servesi dell' odorato del giaccal per porre in movimento da' suoi nascondigli l' animale che ha destinato in sua preda.

Parla quindi, esso Owen, dell' ardore col quale il sig. Bell continua i suoi lavori sopra i crostacei britannici: del riposo del sig. Yarrel: annunzia due nuovi anatomisti di molluschi ne' dottori Alder ed Hancock: loda le pubblicazioni della società Rayana in bene illustrate monografie, che promettono buon aiuto alla zoologia. Gray prende parte alla pubblicazione della zoologia del viaggio antartico di Ross, ed ha costituito il nuovo genere (Lobodon) la *Phoca serridens* di esso scrivente Owen. Halmer e Cauley hanno pubblicato un primo ed eccellentissimo fascicolo de' mammiferi fossili de' depositi terziarii de' monti malajani, il quale contiene importanti ragguagli sulla famiglia de' *proboscidei*. Lo stesso Owen ha ricevuto delle interessanti giunte alla osfeologia del *dinornis:* un altro cranio, ma disgraziatamente anch' esso senza il becco, il qual cranio rassomiglia molto a quello del *dodo*.

Un' altra giovane giraffa, la quarta, è stata partorita negli orti zoologici di Londra.

6.ª Del Gould testè ritornato da un giro scientifico fatto sul continente, durante il quale ha più specialmente esaminato tutti i musei della Svizzera, procurando parecchie nuove ed importanti aggiunte alle opere che sta pubblicando. Egli ha raccolto tante nuove specie di odontofori, che non potrà dispensarsi dall' aggiungere un quarto fascicolo a' tre ne' quali avea divisato di compir l' opera. Di uccelli mosca poi ne ha radunati un così gran numero che la sua raccolta può dirsi omai la seconda di Europa. Termina con l' annunziare che la compagnia del dottor Leichardt è giunta al porto Essington, portando seco però la infausta notizia che l' utilissimo Gilbert era stato massacrato da' selvaggi poco prima ch' essa giungesse al suo destino. Il lagrimevol caso di questo nuovo martire della scienza, fa sì che il Gould riman privo di un vecchio e stimato raccoglitore intelligentissimo!

7.ª Del principe di Newied, il quale manda alcune osservazioni sul proprio viaggio nell' America settentrionale; si scaglia contro i nomi barbari, e che implicano contraddizione ne' termini, ed offre finalmente in cambio a' diversi musei d' Italia gli uccelli della Groenlandia, e del Nord della Germania, non che la sua bella raccolta di mammiferi contro uccelli ch' egli non possedesse. Discorre del-

ıe

;li
ı-
c-
·i,
ge
to
ıel
ɔi,
·re
ıia
tal
di
rte
do
ɔer
ı.
di,
ɔer
ıti.
elis

nio
lae
4.a

per
te.
ıto.
gis.
ıta,
di
, e
ɔme
una
sua
into
ızzo

l'*anser hyporboreus*, e dell'*anas barrowii*, e finalmente del *cyprinus orphus*, che ha verificato non trovarsi affatto nel Reno, checchè in contrario dicano altri.

Il prof. Patellani legge una nota sopra caratteri zoologici differenziali negli animali domestici. Espone alcune osservazioni sullo zoccolo degli asini modellandole su quelle fatte dal Savi sopra lo zoccolo del cavallo. Nega che in essi zoccoli la muraglia abbia da ritenersi corrispondente alla vera unghia de' mammiferi, senza includervi anche la suola ritenuta dal Savi come callosità digitale. Aggiunge dimostrarsi da numerosi fatti essere una la origine tanto della muraglia quanto della suola. In secondo luogo parla di alcune variazioni da lui rinvenute nel numero delle vertebre dorsali, e delle costole in diversi esemplari di asini, buoi, e maiali. Ha osservato, per es. asini con diciassette in luogo di diciotto vertebre dorsali e paia di costole; buoi con tredici e quattordici vertebre dorsali e paia di costole; e maiali con quattordici e quindici delle stesse ossa. Dimanda se tal variazione debba attribuirsi a semplice individualità eccezionale, a sviluppo di età, ovvero a differenza di specie. Il prof. Alessandrini e il principe Bonaparte escludendo totalmente l' ultima di queste spiegazioni ragionano sulle altre portando innanzi analoghi esempi di sviluppo maggiore di ossa, e per grandezza, e per numero dipendenti da casi eccezionali, o dalla età, o dalla energia della vita.

Il dottor Defilippi propone due nuovi generi della famiglia degli *ampelididi*, sotto-famiglia de' *cotingini*, fondandoli sopra specie già conosciute e distinte per l'*habitat*, per la forma del becco, per la qualità delle piume, e delle remiganti. Il primo di questi generi, che egli chiama Heliochera, ha per tipo l' *ampelis rubro-cristata* di d'Orbigny e Lafresnaye.

Rostrum arcuatum, capite brevius: basi ampla: culmine rotundato: meshorinio elevato, in fronte anguloso. — Nares lineares in medio longitudinis maxillae prope margines, setis nonnullis obtectis. Ptilosi molli sublaxa. Remiges 3.ª et 4.ª longiores. 1.ª et 2.ª *versus apicem intus emarginatae. Cauda recta aequalis.*

Il secondo, cui dà il nome di Euchlornis dal predominio del color verde, ha per tipi l'*ampelis rieferii*, Boiss. l'*A. aruata*, Lafres.: l'*A. aureopectus*, Lafres. etc.

Rostrum breve: basi minus ampla quam in gen. Cotinga: *apice denticulato. Ptilosi laxa non squamiformi. Remiges primores non angustatae ut in Cotingis.*

Il sig. Verany distribuisce a' singoli membri della sezione una tavola colorata, nella quale si rappresentano due specie di *emberiza:* una delle quali, quella di cui ha trattato nella sua lettera il sig. De Selys; egli dopo minuti confronti, e confortato dalla opinione di quel valente zoologo, non esita a riguardare come nuova specie chiamandola *E. Selysii.* Essa è appunto quel giovine maschio di una *euspiza*, che negli Atti del Congresso di Napoli il Bonaparte paragonò con la sua *E. dolichonia* riferendola alla *E. aureola*, e dalle quali non è ancora convinto doversi disgiungere. Questo ed altri uccelli presentati dal march. Carlo Durazzo

sono rimessi, ad oggetto di esaminarli, ad una commissione, che il presidente compone de' sigg. Durazzo, Verany e Bonaparte.

Lo stesso presidente dietro proposizione del prof. Panizza nomina un'altra commissione composta del sullodato prof. Panizza, dei dottori Defilippi e Costa, march. Carlo Durazzo, e dei sigg. Cipollina e Verany, affine di eseguire gli esperimenti proposti nell' antecedente adunanza intorno alla puntura de' *trachini*.

Leggesi una memoria del prof. Oronzio Costa contenente la descrizione anatomico-fisiologica del *tristoma toccineum*, con critiche osservazioni sulle diverse specie di tal genere: memoria accompagnata da tavola presentante le parti di cui si ragiona.

La seduta è sciolta.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Antonio Alessandrini

I Segretarii { Principe C. L. Bonaparte
Dott. Achille Costa.

RIUNIONE

DEL GIORNO 19 SETTEMBRE

Leggesi il processo verbale della precedente seduta, il quale dopo alcuni rilievi del cav. Bassi avvalorati dal dott. Patellani, e dal dott. Defilippi, che il segretario ed il presidente accettano di buon grado, rimane approvato.

Il presidente comunica un invito della sezione di Agronomia, la quale desidera i lumi de' zoologi sul *distoma epatico*, che, sia per generazione spontanea, sia propagato per uova, trovasi nelle pecore ed altri animali erbivori, i quali soccombono per cachessia acquosa, volgarmente *marciume* o *marciaia* allorchè pascolano in prati umidi ed acquistrinosi, e ciò ad oggetto di poter meglio dirigere le pratiche agrarie, ed impedire, se è possibile, tai danni.

Il dott. Achille Costa avverte, il *distoma epatico* ingenerarsi senza dubbio spontaneamente, e per effetto della cattiva nutrizione degli animali. Il presidente incarica il medesimo Costa assieme al prof. Patellani di fare un rapporto, per corrispondere a' desiderii della sezione sorella.

Il medesimo in nome del prof. Costa comunica le seguenti di lui risposte ad alcune dimande del ch. prof. Oken indirizzate alla sezione nel Congresso di Napoli, relative alla lampreda (*petromyzon marinus*).

« 1.ª L'epoca precisa della propagazione del *petromyzon marinus* non possiamo determinare. Sappiamo soltanto con certezza, che ne' primi giorni di maggio la femmina porta le ovaie molto turgide, ed in giugno le uova sembrano molto avanzate. Tali si sono osservate una sola fiata; e le osservazioni raccolte accompagnano le tavole anatomiche di questo genere, che vedranno ben presto la luce ne' frammenti di anatomia comparata, e nella fauna del regno. »

« 2.ª È indubitato che nuotano alla superficie dell'acqua. Noi ne abbiamo avuto un esempio nel 1840. Reduci da Capri una lampreda seguì la nostra barca per ben tre miglia circa di mare, tenendosi d'appresso alla barca, ed ora più ed ora meno al pelo dell'acqua. I remiganti che se ne avvidero attendevano che le si fosse attaccata, per indi prenderla, ma l'animale non vi riuscì, ed alla fine quelli stendendo il braccio la catturarono con una destrezza incredibile. — Non

guari dopo, i medesimi marinari ce ne recarono un altro individuo preso nello stesso modo e nel medesimo tragitto ».

« 3.ª Non conosciamo affatto che nel faro di Messina sia tanto abbondevole questo pesce da farne commercio. Che anzi da fatti positivi possiamo dedurre, non essere ivi questo pesce men raro di quello che mostrossi nel golfo di Napoli, ed in quello di Taranto ».

« 4.ª Aggiungiamo ora a queste una osservazione, che può ben pure interessare la fisiologia di questo *ciclostoma*. In febbraio del 1843 ci fu recata una lampreda viva attaccata alle pareti di un bacino di legno pieno di acqua marina. Essa tenevasi con la bocca precisamente al pelo dall' acqua, in guisa che da volta in volta una parte della frangia labiale veniva a contatto dell' aria ambiente, per le ondulazioni dell' acqua. I cirri di quella frangia esercitavano continuamente un moto vermicolare, ed il corpo muovevasi lentamente, come quello di una *sanguisuga* succiante. Avendo in varie guise esplorato, così stando le cose, se alcun potere elettrico si manifestasse in quel sito dell' encefalo, ove giacciono il forame e la macchia pellucida, tutto riuscì negativo. Gli sforzi fatti per distaccarla dal bacino non bastarono per tre e quattro volte. Alla fine si vinse con maggior violenza, e l' animale cadde nell' acqua scuotendosi come se fosse stato colpito da una scarica elettrica. Fu irrequieto per pochi istanti, indi cadde nel fondo, come spossato, ed in meno di 20 minuti morì ».

Il prof. Panizza dà lettura della seguente sua memoria intitolata: *Osservazioni sopra il muovimento dell' acqua circondante le branchie del proteo anguino, dei girini delle salamandre, e de' tritoni*, alla quale la sezione fa plauso, e delibera, dietro proposta del presidente, che venga inserita negli Atti, come segue.

« Le prime ricerche intorno a questo interessante fenomeno presso gli animali vertebrati si devono a Steinbuch, il quale vide il muovimento dell' acqua intorno le branchie de' batrachii. In seguito i sigg. Sharpey, Huschke, Raspail, Müller, Purkinje e Valentin fecero conoscere che eguale fenomeno, e con la medesima chiarezza si osserva sopra molte membrane mucose di rettili, uccelli, e mammiferi ».

« Nella organizzazione delle branchie del *proteo anguino*, dei girini di salamandra, e de' tritoni, la natura, come era ben conveniente, ebbe in mira di ottenere molta superficie in poco spazio, onde meglio e sottilmente decomporre il sistema sanguigno; perciò ha diviso le branchie in tanti rami, ramoscelli, e foglioline, disponendo tutta la loro superficie a piccoli rialzi, ed avvallamenti, bernoccoluta insomma, somigliante ad un pavimento di ciottoli. Ometto di narrare quanto di curioso, e di interessante mi ha offerto la circolazione del sangue nelle branchie specialmente del *proteo*, per la somma loro trasparenza, pel mirabile intreccio di vasi, e per la straordinaria grandezza de' lobuli sanguigni:

ed entro nell' argomento propostomi, nell' esame cioè del muovimento dell' acqua intorno le branchie, della sua cagione ed importanza ».

« A facilitare lo studio, e la verificazione di un sì fatto fenomeno, innanzi tutto mi feci carico di due circostanze; una di combinare il modo più acconcio a tenere l' animale fermo nell' acqua, onde veder bene la branchia col microscopio, l' altra di trovare una sostanza finissima che rimanesse sospesa nell' acqua senza alterarne le qualità, e senza danneggiare la organizzazione e la funzione della branchia. Ho provveduto alla prima fissando l' animale sopra una assicella, in guisa che la branchia libera rimanesse nel campo oculare, facendola corrispondere ad una apertura quadrilatera praticata nell' assicella medesima. Questa assicella in tal modo disposta posi e fermai con legger peso al fondo di una cassetta quadrilatera di vetro empiuta di acqua purissima. Affinchè poi si potesse scorger bene col microscopio il muovimento dell' acqua, occorreva, come ho detto, che esilissime particelle vi fossero sospese. Riconosciuti inservibili a questo intento i varii pulviscoli di licopodio, e amido ecc., perchè imbevendosi d' acqua precipitavano troppo presto al fondo, intorbidando l' acqua ed il vetro; si trovò che l' ingrediente più opportuno è il bleu di Prussia adoperato colle seguenti cautele. Si prende una dramma di gomma arabica la più pura, si scioglie in una oncia di acqua, indi si filtra. Questa soluzione di gomma serve a tener meglio sospese e divise le molecole del bleu di Prussia, il quale sarà preparato al momento, ponendo a contatto una goccia o più, secondo il bisogno, della soluzione di cianuro-ferroso-potassico con una goccia di soluzione di cloruro ferroso. Formatosi il precipitato, vi si aggiunge una goccia della soluzione gommosa, e col dito si immischia a lungo, indi si versa, mescolando sempre, quella quantità di acqua necessaria per avere un fluido leggermente tinto, e trasparentissimo ».

« Disposte così le branchie, ed osservate coll' ingrandimento di 131 linearmente, si scorge il gran muovimento dell' acqua intorno ad esse, ed attese le minime particelle del bleu di Prussia sospese nel liquido, si può meglio valutare la velocità e la direzione del muovimento dell' acqua, la quale simula un rapido torrente che va alle branchie, e toccatele viene respinto con pari velocità; oppure, ciò che quadra meglio al fatto, se il fenomeno vuolsi riferire alle molecole sospese nel fluido, somigliano queste agli stormi di rondini allorchè volando rapidamente si avvicinano alle torri, e poi ripiegano. Ripetasi pure quanto si vuole ed in qualunque momento la osservazione, si avrà sempre lo stesso risultato. Esaminai eziandio le branchie del *proteo anguino*, e trovai identico il fatto, ad eccezione soltanto che il moto dell' acqua è più grande, e qualche volta di una velocità somigliante a quella del più rapido torrente. Se in questa occasione si porta l' occhio in quell' acqua posta fra l' una e l' altra foglietta branchiale, si vede un vorticoso muovimento del fluido, ed una attrazione e ripulsione dell' acqua verso i margini delle fogliette branchiali ».

« Affine di conoscere la presenza e la durata di questo curioso fenomeno, ho eseguite le esperienze alla presenza del mio assistente dott. Casorati, e de' bravi giovani Paravicini, Valsuani, De-Betta. Risulta da esse che anche tagliata ad un girino di salamandra una porzioncella di branchia, e posta nel fluido sopraindicato, si appalesa lo stesso muovimento delle particelle nuotanti, come quando la branchia sta unita all' animale vivente, anzi havvi più energia di moto, e dura da mezz' ora ad un' ora e più. Ripetuta la stessa sperienza su porzione di branchia del *proteo anguino*, il risultato fu non solo eguale, ma il muovimento fu più grande e manifesto, sì per la velocità del fluido circumambiente, come per la durata, imperocchè talvolta si mantenne per cinque, sei, ed anche sette ore ».

« Quale è la vera cagione di questo muovimento dell' acqua intorno alle branchie? Uomini di capacità distinta, ed investigatori veramente sagaci, quali sono i Sharpey, Purkinje, Valentin, Rospail, cercarono darne spiegazione, istituendo ricerche anatomiche e svariate, e importantissime esperienze. I tre primi attribuirono il fenomeno alla presenza delle ciglia, e conobbero che in genere si trova collegato colla maggiore irritabilità dell' animale. Raspail nella sua opera di chimica organica entra a discutere questo argomento con molto ingegno. Dice che la osservazione lo aveva quasi indotto a ritenere inammissibile la presenza delle ciglia vibratili, delle quali i micrografi hanno quelli certi organi degli infusorii, ma che i suoi dubbii si cangiarono in certezza allorachè, per azzardo, mise sopra il porta-oggetti del microscopio un margine della branchia della *moule de riviere* (*unio pictorum*) vivente, per istudiarne la intima tessitura. Vide che non i margini soltanto si cuoprivano di queste ciglia scintillanti, e facevano girare l' acqua a turbine, come le ciglia degli infusorii, ma vedeva eziandio, che qualunque piccolo frammento lavorato della branchia, offeriva moti rotatorii, cuoprendosi di ciglia, attraendo dalla superficie cigliata corpuscoli ondeggianti nell' acqua. Infatti il suddetto autore presenta argomenti incalzanti per negare l' esistenza delle così dette ciglia vibratili. La teorica che egli vi sostituisce è molto lusinghiera per ispiegare il fenomeno della apparenza di esse ciglia, mercè le correnti stabilite dalla diversa densità del liquido in muovimento. Sembra certamente ingegnoso e molto felice il modo di dimostrazione, che intende dare di essa teorica, col mezzo dell' acqua sgorgante da tubi capillari entro altra acqua di diversa temperatura, con che pretende di avere perfettamente imitata la presenza delle ciglia vibratili ».

« Se però ingegnosa e felice è la imitazione del fenomeno delle ciglia espressa da Raspail, credo che non possa essersi tranquilli affatto circa la cagione da lui assegnata alla diversa densità del liquido che lo produce, il calore cioè ingenerato nella azione respiratoria, non potendomi persuadere della entità sufficiente di questo (e massime trattandosi di porzioncelle minime staccate dall' animale) per produrne correnti sì rapide e durevoli; vieppiù poi dubito della giustezza di

tal causa, insino a che almeno non mi si pruovasse bastare alla imitazione del fenomeno delle ciglia una ben piccolissima diversità di temperatura tra i due liquidi che formano correnti, tanto più pensando che in questi animali la temperatura diversifica quasi nulla dal mezzo in cui si trovano. Quindi la diversità deve esser minima, e perciò insufficiente a dare ragioni di correnti tanto rapide e durevoli. Si consideri finalmente che esse correnti si mantengono energiche anche per molto e molto tempo nelle parti staccate dall' animale ».

« Chi s' insinua in questo argomento, e senza prevenzione considera i particolari di tali correnti, non può a meno di sentire che, ammettendone come unica cagione il moto vibratile delle ciglia non si giunge a dare chiara spiegazione di tutto ciò che le suddette correnti presentano. Diffatti taluni scrittori dissero: come avvien mai che le oscillazioni delle ciglia da un lato e dall' altro bastar possono ad imprimere una direzione, ed una tanta velocità al liquido? Come si può attribuire a questa causa tutto il moto, quando si vedono queste rapide correnti in parti, ove appena si scorgono ciglia minutissime, e ove anche non si vedono, come nelle branchie di girini di salamandra, e dei tritoni? Questi ed altri dubbii mi determinarono ad esaminare alcuni rapporti anatomico-fisiologici delle branchie ».

« Si sa quanto il derma che cuopre le branchie si avvicini alle membrane mucose, quanto meravigliosa sia la loro vascolarità, e come la natura abbia disposto in guisa, che infinite, per così dire, anse di comunicazione esistono tra il capillare arterioso, ed il venoso, onde non venga mai interrotta la circolazione, e possano servir meglio alla ematosi. Si sa pure dalle indagini anatomiche, che queste parti sono provvedute di molti filamenti nervosi, de' quali il celebre Vandeen diede una esatta descrizione nel proteo, il che pure verificai. Quando anche l' anatomia non li avesse dimostrati, si dovrebbe per via d' induzione ammettere la presenza di essi, e la squisita sensività delle branchie. Imperocchè, se con dolce pinzetta si prende l' apice di una barbetta branchiale, e leggermente si stringa la molla, l' animale dà segno di vivissimo dolore, il che è più manifesto nel proteo, forse perchè le sue branchie sono permanenti, e quindi più sviluppato ne è il sistema nervoso. Rispetto al muovimento delle branchie si scorge quello generale dipendente dal moto degli archi branchiali, a cui sono attaccate; ma toccate ed irritate non appalesano una visibile contrazione nel loro tessuto, benchè la si debba ammettere, attesa la struttura loro cellulo-vascolore, e dietro il seguente fatto, che più e più volte verificai. Sottoponendo al microscopio un pezzo di branchia, specialmente di proteo, ho veduto per più di mezz' ora un andare e venire dei globuli sanguigni lunghesso una o più diramazioni principali sanguigne, e talvolta i globuli andare dalla base del vaso verso le diramazioni, con una certa celerità, poi in senso opposto con pari muovimento, e questo progredire, e retrocedere ora celere, ora lento, ora arrestarsi per poco tempo, e poi ripigliare

con maggiore energia, e tutto ciò qualche volta per mezz'ora e più; circostanza questa che accerta la somma irritabilità del sistema vascolare delle branchie ».

« Intorno la disposizione cigliata della *moule de rivière* (mya pictorum), checchè ne dica Raspail, mi sembra che non si possa muover dubbio. In questo acefalo il muovimento del fluido circumambiente si appalesa su quasi tutto il corpo, specialmente poi sulle alette, o tentacoli labiali, sul margine libero, e le due superficie delle due branchie, esterna ed interna, più però in questa che in quella. Da per tutto sono numerosissime le ciglia, e sulle branchie si trovano disposte a due ranghi negli interstizi de' fasci fibrosi; separate poi le due lamine di ogni branchia, nella loro superficie a contatto non mi fu dato di scorgerne. Dalla disposizione delle ciglia avviene, che tagliando via una porzioncella di branchia, il margine corrispondente al taglio ne presenta mille, ma interrotte, le quali sono corrispondenti alla serie interfibrosa. La presenza delle ciglia, ed il loro numero pressochè infinito costituisce adunque, secondo me, un fatto incontrastabile, che si appalesa con tutta chiarezza all' ingrandimento di 450, di 600 e di 1080 linearmente, e tanto più che a tale ingrandimento si vedono allungarsi, e raccorciarsi, e ripiegarsi in se stesse. Ma quello che impedisce di conservare alcun dubbio sulla loro esistenza, e che esclude la supposizione di correnti capillari valevoli ad imitarle, si è che quelle ciglia medesime, le quali ad animale vivente si vedevano muoversi in un punto del contorno della sua branchia, morto l'animale, e spenta la vitalità più durevole della branchia stessa, si riscontrano ancora di egual figura, nel medesimo punto, ma immobili. Una circostanza più e più volte verificata è pure, che preso un pezzo di branchia interna, o meglio dal tentacolo labiale, e posto sopra un vetro con dell'acqua, si vede ad occhio nudo, ma meglio al microscopio, oltre il cigliare, un muovimento rapido di locomozione di tutto il pezzo, così che dopo pochi minuti scompare dal campo oculare ».

« In quanto alle branchie del proteo, dei girini di Salamandra e dei tritoni, per molto tempo non si potè scorgere di ciglia nè da me, nè dai giovani che mi seguono nelle ricerche. Finalmente reiterando le osservazioni microscopiche coll'ingrandimento lineare di 600 a 1040, ho potuto convincermi della loro esistenza molto più chiara, e distinta nelle branchie del proteo, dove si presentano esili e corte bensì, ma numerose d'assai ».

« Corredato di questo materiale ho voluto occuparmi della ragione fisiologica del muovimento più volte menzionato; e pensando alla qualità dell' organo, su cui specialmente si manifesta, ritenni come punti cardinali da discutersi i tre seguenti: 1.° quanta relazione possa avere la presenza dell'aria nell'acqua con esso muovimento; 2.° se una irritabilità muscolare vi presieda, o altrimenti; 3.° se un giuoco di esosmosi e di endosmosi ne sia causa od effetto. La idea che il muovimento dell'acqua intorno le branchie sia cagionato dalla partenza dell'aria dal-

l'acqua che le circonda, per servire alla ematosi, sarebbe ragionevole qualora il fenomeno non accadesse quando la circolazione del sangue manca del tutto: ma siccome esso si verifica anche in una branchia, e in porzioni di branchia staccata dall'animale, e dura per molte ore e molte, così *a priori* questa cagione si riconosce inammissibile. Nulladimeno a maggiore convinzione ho pensato di istituire il seguente esperimento, dal quale risulta chiaramente, che la presenza dell'aria nell'acqua quasi nulla influisce sul muovimento in discorso ».

« Presi una bottiglietta di cristallo schiacciata, la empiei del liquido contenente le molecole del bleu di Prussia estremamente divise, e la posi a bollire per venti minuti in un recipiente di terra pieno del medesimo liquido. Ridotto poscia il tutto alla temperatura dell'atmosfera, e portata la bottiglia fin quasi a fior d'acqua, vi introdussi un pezzetto di branchia di proteo recisa sul momento. Chiusa la bottiglietta sott'acqua con turacciolo a smeriglio, e soprappostovi, a maggior cautela, un pezzo di vescica, la adattai al porta-oggetti del microscopio all'ingrandimento di 131 lineare. Il muovimento dell'acqua intorno la branchia era veementissimo, e si mantenne energico per due ore e più, indi a poco a poco cessò. Più volte fu replicato l'esperimento, anche alla presenza de' sovrannominati compagni nelle osservazioni. Ho poi osservato che se, cessato il movimento dopo due o più ore, la branchia viene estratta, e lavata bene agitandola nell'acqua comune, e si sottopone all'osservazione microscopica, si vede ricomparire il muovimento dell'acqua, il quale continua energico per alcune ore ».

« Rispettivamente al secondo quesito propostomi, se si dovesse stare a quanto si osserva nella *moule de rivière*, non si dovrebbe esitare a conchiudere, che una irritabilità muscolare regga il muovimento delle ciglia, l'ispezione anatomica dimostrandole disposte tutte lunghesso numerosissimi fasci fibrosi: ma quello, che in questo acefalo rilevasi, non si può ripetere per riguardo alle branchie del *proteo anguino*, e dei girini di salamandra e tritone, simili fasci non essendo scorgibili. In tale deficienza pensai esperimentare sopra queste parti alcune sostanze, la cui azione è comunemente conosciuta siccome infensa alla proprietà vitale in discorso. Preparai quindi i seguenti liquidi: due grani di nitrato di stricnina sciolti in una dramma di acqua, e due grani di acetato di morfina sciolti in altrettanta quantità di acqua. Preso un pezzo di branchia di girino di tritone, e poi di proteo, e postolo sopra un vetro con una goccia dell'acqua avente in sospensione le molecole del bleu di Prussia, e riscontrato il muovimento e la velocità di esse, feci mediante un cannello versare sul pezzo due goccie della soluzione di stricnina, e dopo pochi istanti vidi diminuire, poi cessare il muovimento. Riconosciuto questo, presi il pezzo di branchia, lo misi in molta acqua pura, lo agitai, indi sottopostolo al microscopio conobbi che era ricomparso il muovimento attivissimo; postavi sopra una goccia della soluzione di morfina, subito si estinse, e non più

ricomparve, ad onta che lo abbia riposto nell'acqua ed agitatolo molto. In un altro pezzo, versatavi sopra una goccia di soluzione di morfina, si sospese sul momento ogni moto; lavato il pezzo, e poi osservato, ricomparve il muovimento. Se tali esperimenti vietano una conclusione assoluta, rendono però non irragionevole la congettura, che il moto vibratile delle ciglia rassomigli a quello dei muscoli involontarii, colla differenza, che è più durevole anche staccato il pezzo dall'animale. Finalmente ho voluto accertarmi, se in relazione col muovimento cigliare esista o no una legge di esosmosi ed endosmosi dell'acqua per gli spazi intercellulari delle branchie, o per una serie di vasi o canali acquiferi scoperti dal professor Delle Chiaie nel corpo dei molluschi. In conseguenza ho creduto bene di fare le seguenti esperienze. Legata nell'animale vivente una branchia sì del girino di tritone, come del *proteo anguino*, e poi recisala dall'animale al disopra del laccio, e sottopostala a microscopio, verificai che si appalesa lo stesso muovimento dell'acqua intorno alla branchia, come non fosse legata, il che non si potrebbe spiegare quando si ammettesse un sistema di vasi acquiferi; imperocchè, se ciò fosse, la legatura avrebbe dovuto impedire il muovimento. D'altronde se nell'interno delle branchie penetrasse dell'acqua, crescerebbero di volume, cosa che non si appalesa. Non contento di ciò, ho pensato di tagliare una lunga branchia del proteo, e combinarla in modo che sul porta-oggetti il solo di lei apice barbuto toccasse un liquido contenente in soluzione del prussiato di potassa. Osservato il pezzo all'ingrandimento di 151, veduto il moto rapidissimo dell'acqua toccante l'estremità della branchia, toccai la base della branchia dopo qualche minuto con sottile stecco di legno bagnato in una soluzione di cloruro ferroso, e nessuno indizio si appalesò di bleu, mentre ciò avrebbe dovuto avvenire se il fluido, in cui pescava l'apice della branchia, fosse stato assorbito, ed avesse percorsi gl'interni canaletti, o il tessuto intercellulare. Inoltre ho esportata tutta una delle branchie interne ad una *unio pictorum* vivente, e combinai in guisa, che il solo margine libero pescasse in un'acqua contenente una piccola quantità di prussiato di potassa. Lasciatala a contatto del liquido per mezz'ora, ho toccato con un esil pennello bagnato di soluzione di cloruro ferroso le due superficie della branchia a varie distanze dal margine libero, e nessun segno apparve che indicasse la ascesa del prussiato di potassa, o nel tessuto intercellulare, o in un sistema di vasi ».

« Considerate così tutte le cagioni, che potevano concorrere a dar ragione del muovimento dell'acqua intorno le branchie del proteo, dei girini di salamandra, e di tritone, mi sembra che si possa stabilire non esser per niente affatto ammissibile la teorica di Raspail, e neppure la idea della endosmosi ed esosmosi dell'acqua per il tessuto intercellulare delle branchie, o per un sistema di vasi acquiferi, e quindi sia forza il concludere che quella che più soddisfa, e si ap-

poggia al fatto, sia di far dipendere il suddetto muovimento del fluido circumambiente della presenza delle ciglia, e loro moto vibratile, tanto più, avendo io provato che esistono anche sulle branchie del *proteo anguino*, nonchè de' girini di salamandra e tritone. Si deve però confessare, che se anche così opinando non si giungesse a dare del tutto una adeguata spiegazione della velocità di esso muovimento, pure egli è certo che la presenza delle ciglia, e il loro muovimento vibratorio sono circostanze indispensabili al fenomeno in discorso; come nessuno può dubitare, che il muovimento dell'acqua intorno le branchie sia collegato colla funzione della respirazione, avendo per iscopo di sottoporne una corrente continua di acqua a contatto delle branchie per la ematosi. Tanto più son persuaso di questo riflettendo che il muovimento è maggiore quanto più le branchie servono a questo uflicio, e dal considerare come fu osservato, che nei girini di rana, fino a che le branchie sono a nudo, come nel primo stadio, l'acqua che le circonda, è in grande muovimento; ma quando rimangono coperte dalla membrana gutturale, allora, esaminate più e più volte ad animale vivente, ed anche appena levate, si vede il fluido circumambiente immobile. Di questa metamorfosi si può dare una plausibile ragione; imperocchè quando le branchie restano inchiuse dalla membrana gutturale, munita soltanto al lato destro di esile forellino, allora il girino di rana fa un moto colla bocca, come il pesce; ragion per cui l'acqua entra in bocca, va nelle fauci, si pone a contatto delle branchie, ed esce per l'unico foro che vi si trova. Questo fatto è assai importante, giacchè si trova in armonia con quello che presentano i pesci, le cui branchie osservate non offrono alcun muovimento dell'acqua circostante; ciò che vieppiù conferma che quando l'animale è costituito in guisa da formare una corrente d'acqua, come fa il pesce, dalla bocca alle fenditure branchiali, in allora non è necessario un moto cigliare vibratorio delle branchie. All'incontro è indispensabile nelle branchie libere, come nel girino di rana al primo stadio, come nei girini di salamandra, di tritone, e nel proteo, siccome pure era necessario che le ciglia godessero di molta irritabilità e vitalità, per adempiere allo scopo importantissimo, cui sono destinate ».

Il barone d'Hombres-Firmas parla del notissimo fenomeno della così detta *grotta del cane* in riva del lago di Agnano presso Napoli, e della esperienza che su i cani si fa dell'azione dell'acido carbonico sviluppantesi da quella grotta, sulla respirazione animale. Fa rilevar la crudeltà di tal uso che sarebbe punito dalle leggi degli Stati Uniti, dell'Inghilterra, e di altre nazioni.

Il principe Bonaparte legge una lettera del ch. Schlegel, il quale annunzia la pubblicazione del primo fascicolo della sua grande opera sulla falconeria, e l'occuparsi incessante che fa del nuovo manuale di ornitologia di Europa, nel compilare il quale è necessario adoperare la critica più severa e più giudiziosa. Ringrazia

quindi delle osservazioni venutegli dall'Italia sopra la di lui rivista critica degli uccelli europei, e promette farne tesoro nel suo manuale. Si scusa sull'autorità dello Swainson, e del Richardson per avere considerato come americano il *falco aesalon*. Insiste sulla indubitabilità della sua elaborata sinonimia de' falconi, lamentando di non conoscere l'*arcadicus*. Conferma la distinzione in due razze nel *vultur fulvus*, e nella *athaene noctua;* ma queste varietà locali non presentando altre differenze che qualche leggera modificazione nelle tinte non doversi erigere in specie. Sostiene altresì la esattezza delle sue determinazioni delle rondini avendo adoperato la più grande circospezione ne' suoi lavori sugli uccelli d'Europa. Asserisce, nulla esser più sicuro della differenza tra la *sylvia familiaris* e la *S. galactodes*, non che la identità della *S. celli* con la *S. fericea*. I due petti-azzurri formano secondo lui, due varietà costanti, e climatiche, quantunque costanti, che rientrano nella stessa categoria degli avvoltoi, e delle civette sopracitate. In proposito dell'*ixos obscurus*, cui non ha saputo restituire l'antico nome legittimo, e che sa essere stato illustrato ne' nostri Atti, lagnasi della poca diffusione di questi nostri lavori, i quali, secondo lui, se non vi si rimedia, avranno la stessa sorte delle materie trattate ne' Congressi alemanni, che niuno citandole rimangono perdute per la scienza.

Dichiara essere veramente enigmatica la monacchia nera, che egli non conosce se non dal Frisch, e dal Vieillot; ma che sospetta essere uccello americano. In quanto all'origine del *garrulus melanocephalus* egli sa unicamente averlo ricevuto da Pietroburgo come ucciso nel Caucaso, e che vive nell'Asia minore, dichiarando non saper nulla del *G. kittlitzii* della Ucrania. Non crede alla esistenza di un nuovo *numenius* in Grecia, nè a quella del *carbo medius* di Nilsson come specie.

In quanto ai bianchi aironi egli si è lasciato persuadere dal fu Natterer di non adottarne altri che quelli della rivista, che son basati sopra ricerche stabilite su molti individui.

Emessi varii dubbii intorno alla *sylvia icterina* ch'egli crede una seconda specie di *hypolais*, promette stampare una memoria speciale su questo uccello.

Lo stesso principe Bonaparte comunica una lettera del dott. Nardo, il quale dolente della sua necessaria assenza massime per non potere stabilire i divisati confronti ed indagini relative ad animali marini, invia diverse memorie ittiologiche. Annunzia aver avuto incombenza dal suo I. e R. governo di metter l'opera del Chierighini sugli animali del golfo veneto e lagune a livello delle attuali cognizioni rapporto a sinonimia. L'elenco delle specie in esso descritte, che sarà pubblicato pel tempo del Congresso venturo, riuscirà lavoro di qualche importanza, specialmente per la parte dei crostacei nostrali, e delle conchiglie. Fin'ora egli potè studiare circa ottanta specie nostrali di crostacei podottalmi, delle quali una ventina sono nuove, o poco conosciute, e vi hanno cinque generi nuovi. Termina

significando la letizia di tutti i veneti per l'annunzio recato loro dal dotto ed eminentissimo patriarca Monico del favore e protezione che il pontefice concede efficacemente alla nostra istituzione.

Le memorie ittiologiche molto apprezzate dalla sezione a segno che dietro proposizione del cav. Bassi gli vengono votati ringraziamenti, sono le seguenti:

Prima Nota sulla identità de' due generi Tetrapterurus *ed* Histioforus, *e su qualche particolarità anatomica di essi.*

Acquistai (dice) nel mese di giugno un bellissimo esemplare, lungo oltre quattro piedi, che conservo nella mia collezione, del *Tetrapterurus belone*, *Raffinesque*, da me estesamente descritto fino dall'anno 1827 sotto il nome di *Skeponopodus typus*, e consecrato genericamente al *Guebucu* di Margravio. Egli è il secondo da me veduto, e mi servì molto bene per completare la descrizione data dal Cuvier, e quella stessa da me pubblicata con maggiori *dettaglii*. Potei anche istruirmi sui visceri interni, che trovai aver la forma e la disposizione voluta dall'Ehrenberg nell'*Histiophorus indicus*, Cuv., e notarvi qualche importante particolarità non marcata (per quanto io sappia) dagli autori, fra le quali la forma e la struttura della vescica natatoria, differente da quanto io conosco, per esser composta dall'unione di circa cinquanta e più vesciche di varia grandezza, miste fra loro, e circondate da sottil membranella di grossezza eguale a quella propria delle parti di ciascuna di esse. Tale vescica comunica superiormente coll'organo respiratorio, e si protende per tutta la lunghezza del basso ventre. Sembra pure che l'una vescichetta abbia comunicazione colle altre. Riservandomi ad altro tempo ulteriori dettagli in proposito, parmi aver bastanti ragioni per avanzar quanto segue.

Pubblicava nel 1834 che il mio Skeponopodo avrebbesi forse potuto riguardare come tipo di una nuova famiglia prossima a quella de' *xiphias*. Ora rettifico la mia proposizione dietro più precise cognizioni anatomiche, e dico che avuto riguardo all'analoga struttura del capo, delle branchie, de' visceri, e della forma generale, devono i *xiphias* ed i *tetrapteruri* restar vicini in una sola famiglia, quella de' *xiphidi*; ma che non puossi fare a meno di dividerli in due sottofamiglie *xiphidi* e *tetrapterurini*, caratterizzate nel modo seguente:

Fam. *Xiphides. Rostrum porrectum, laminae liberae branchiarum duplices, Pinnae dorsales et anales duo.*

Sottofam. *Xiphini. Rostrum ensiforme, Pinnae ventrales nullae, cutis tuberculosa, cauda unicristata.*

Sottofam. *Tetrapterini. Rostrum subcylindricum, ventrales peculiariformes se in rimam longitudinalem recondentes, cutis squammosa, cauda bicristata.*

Di entrambi tali sotto famiglie si conosce finora un solo genere, cioè *xiphias*

e *tetrapterurus*, volendo ragione, che a quest' ultimo sia unito il genere *Histiophorus* degli autori, come già stabilivo nel 1834 nel mio lavoro « *de Skeponopodo et de Guebucu Margravii specie illi cognata* ».

Infatti a quali caratteri distintivi appoggiasi la distinzione de' due generi accennati? Si confrontino le descrizioni esibite dal Cuvier, e vedrassi consistere la differenza nella sola altezza della pinna dorsale, e nel numero de' raggi delle pinne ventrali, da uno a tre. Se dunque è presso a poco eguale la forma della testa, e del restante del corpo, eguale il numero delle vertebre, la conformazione delle branchie e de' visceri, la struttura della cute, eguali la disposizione ed il numero delle appendici della coda e delle pinne, perchè si seguita a considerare distinti due generi che devono assolutamente costituirne uno solo! Chi sosterrebbe mai come caratteri generici l'altezza di una pinna, ed il numero de' suoi raggi? E poi chi è ancora sicuro essere specifiche le accennate differenze piuttostochè di sesso? Quanti esempii non abbiamo che potrebbero sostenere un tale sospetto?

Relativamente alla voce da scegliersi per nominare un tal genere, non credo preferire con Lacepède *histiophorus*, che vuole dire *porta vela*; nè *notistium* con Hermann, che significa presso poco lo stesso, perchè esprimenti tali voci un caratare troppo specifico, e d' incerta costanza. Cedo invece il diritto di anzianità alla voce *tetrapturus* Raffinesque, convertita però piuttosto in *tetrapterurus*, come fece il principe di Canino, e sostituisco questa volontieri al mio nome *skeponopodus*, che vuol dire *ventrali a bacchetta*, benchè meno caratteristica, e meno esatta in qualunque modo si adotti. *Tetrapturus* infatti verrebbe a dire a *quattro pinne od alette;* ma tale specie ha ben più di quattro pinne, *tetrapterurus* significa invece, *colla coda avente quattro ali o pinne;* ma ciò nemmeno denota, come si vollero esprimere, le quattro creste caudali, perlocchè parrebbe doversi dire *tetralophiurus*, e sarebbe forse ancora mal detto.

Ecco come dovrebbero ridursi le specie:

Specie certe. — 1.ª *Tetrapterurus* belone, Raffinesque e Cuvier Synon. *Skeponopodus typus*. Nardo, Bericht über die Versamlung Naturforscher undänte in Wien 1834, ed Isis 1835, p. 418.

2.ª — — Banksi, Nardo. Synon. Histiophorus indicus Cuv.

Specie incerte. — 3.ª — — — Indicus, Cuv. Maloato e non bene distinto dal *Tetr.* belone.

4.ª *Tetrapterurus* Guebucu vel Margravii, Nardo. Synon. *Histiophorus americanus* Cuv. *Skeponopodus Guebucu*, Nardo, Bericht cit. 1832 et Isis 1835 p. 419. Forse non distinto specificamente dal *Hist. Banchsi.*

5.ª *Tetrapterurus pulchellus*, Nardo. Synon. *Histiophorus pulchellus* Cuv. Forse differente per età soltanto.

6.ª *Makaira*, Nardo. Synon. *Xiphias Makaira* Schaw , Makaira noirastre Lacep. Forse non diverso dal *Tetr.* Belone.

Trovai aderente alle lamine delle branchie di questo pesce varii esemplari di un parassito particolare di colore carneo giallastro avente forma globosa alquanto depressa, di mezzo pollice circa di diametro, rassomigliante a taluno de' tubercoli ossei cutanei delle Raje, incavato inferiormente, e mostrante cinque infossature radiali che partono dal centro, nel cui mezzo ha origine un appendice sottile lungo poco più della grossezza del corpo, mediante la quale stava attaccato, e pareva ritrarre nutrimento.

Non trovai ancora un genere, in cui collocare siffatto verme, che provvisoriamente lascio senza nome, riservandomi studiarne la interna struttura.

Negli intestini rinvenni alquanti piccoli *distomi*, che non ancora determinai e qualche *taenia*.

Mi fece sorpresa la facilità, colla quale si decomposero i visceri, benchè posti subito in alcoole alquanto forte, e specialmente la massa delle sottili numerosissime appendici pilorciche. Questa circoscritta da una sottile membrana facile a rompersi e a dare uscita ad esse che si staccano facilmente, rappresentava un viscere particolare meritevole di esser meglio studiato. Potei conservare appena il ventricolo di grosse pareti lungo quasi quanto la cavità dell' addome, e rugoso internamente, così pure il cuore e le branchie.

La carne di questo pesce cotta il primo giorno, tanto a lesso quanto a rosto, si provò alquanto dura, benchè fosse bianca e molle nello stato di freschezza: si avvicina nel sapore a quella del pesce spada, non è però tanto squisita. La carne medesima a rosto nel secondo giorno diè luogo all' osservazione di un fenomeno, che merita esser notato. Tanto la mia cuoca, quanto quella di altra famiglia, alla quale volli fare assaggiare tal carne, provarono nell' arrostirla un senso di oppressione, e stringimento di cuore accompagnato da palpitazioni; la loro faccia e le orecchie ed il collo si fecero di un color rubicondo come quello di una crisipola. Ciò durò varie ore. Assaggiata con attenzione tal carne, era più tenera, ma meno saporita di quella del primo dì, e faceva sentire un poco di acre, che coll' olio facilmente spariva. Essa non recò incomodo alcuno a chi ne mangiò anche in abbondanza.

Seconda Nota sopra una specie di Acanthias *Bonap. rara nel golfo veneto detta volgarmente* Azià negro.

Mi pervenne mesi sono una specie di *acanthias* rara fra noi, distinta dai pescatori col nome di *aziao negro*, di due piedi e mezzo di lunghezza, di sesso femminino, prossima allo *spinarolo imperiale* della Fauna italica, ma differente pel colore, per la mancanza delle macchie biancastre laterali, e per qualche altra particolarità. Questa, se non è specie distinta, è per lo meno una importante varietà. Eccone gli essenziali caratteri:

Acanthias nigrescens Nardo, volg. *azià negro*. An varietas *acanth. vulgaris*. Bonap. Faun. ital.?

Acanthias unicolor nigrescens, subtus ab apice rostri usque ad anum albidus, et maculis nigrescentibus irregularibus, magnitudinis variae, notatus, spina secundae dorsalis majore quam illa primae, sed pinnam non excedente, pinnis ventralibus secundae dorsali proximioribus; ano post mediano. Hab. Captus in regione maris Adriatici Guarnero *dicta.*

Terza Nota sull' esistenza dell' organo del gusto in alcune specie di cani marini [1].

Nessuno, che io sappia, parlò di un organo speciale, che trovasi nella bocca di alcuni squali, e che sembra destinato alla gustazione. È questo situato nella parte anteriore del palato propriamente dietro la mandibola superiore, anzi pare aver origine comune colla porzione di cute palatina, che serve ai denti di sostegno in questa specie di animali. Consiste esso in una modificazione della cute stessa fibroso-vascolare in sostanza, polposa, molle, priva affatto delle scabrosità, della quale vedesi rivestita la superficie cutanea del palato, e seminata invece di numerosissime papille molli, aggrumate, e da porosità trasudanti un umore moccioso. Si protrae tale apparecchio organico quasi per tutta la estensione dell' arco mandibolare, e nella parte anteriore mostrasi largo spesso più del doppio che ai lati, ove decresce gradatamente quanto più si avvicina agli angoli della bocca, ossia alle estremità articolari della mandibola. Forma esso in tal modo una specie di strato carnoso a due superficie, l' una esterna, quale venne descritta, e l' altra interna rivestita di cute più somigliante a quella del palato. Rappresenta così a prima giunta una falda falcata, il cui *bordo* esterno essendovi aderente, come si è detto, segue l' interna curva dell' arco alveolare, mentre l' interno guarda le fauci, assottigliandosi verso i suoi *bordi* in maniera che disteso sulla cute palatina sembra ad esso continuo. Il tessuto intimo di questo organo è molto particolare, e merita studio ulteriore. Le sole specie, nelle quali ebbi finora ad osservarlo sono lo *squalus glaucus* Linn., l' *oxyrrhina gomphodon* di M. ed H., e l' *alopias vulpes* Cuv. Altre ne sono affatto mancanti, come sarebbero il vero *squalus plumbeus*, il *muselus plebeius*, il *galeus canis*, l' *acanthias vulgaris*, la *centrina salviani*, e molti altri. In qualche specie se ne vedono appena le traccie; nell' *alopias vulpes* ha poco sviluppo; nello *squalus glaucus* esiste non solo nella mandibola superiore, ma ben anche nella inferiore, però di minore grandezza.

Sospettai che quest' organo, già da me accennato nel mio *Prodromo di Adr.*

[1] Questa nota è il breve estratto di una memoria letta all' I. R. istituto di scienze veneto, il giorno 23 marzo 1845.

Zoologia fino dal 1827, servir potesse alla gustazione solo dopo averlo osservato assai ben sviluppato in una specie gigantesca di *oxyrrhina*, ed in nuovi esemplari dello *squalus glaucus*, e l'operazione anatomica confermò il mio sospetto. I nervi della lingua infatti derivano dal quinto paio, giacchè il terzo ramo di esso rivolgentesi alla superficie interna della mandibola inferiore emette più ramoscelli in quest'organo, specialmente nel suo apice, convergendo ad esso quelli di ciascun lato, molto diramandosi nel loro decorso. Una gran parte poi degli stessi ramoscelli recasi nell'apparato spongioso della mascella inferiore anatomizzandosi co' ramoscelli del nervo del lato opposto. Molte diramazioni eziandio convergono nella sostanza, alla quale sono sovrapposti i denti, per cui può dirsi, che un tal ramo corrisponde al linguale ed all'alveolare, dacchè i due nervi linguale ed alveolare non sono altrimenti diversi, ma quasi in un solo riuniti. Spettano pure alla lingua gli ultimi ramoscelli de' nervi branchiali, quelli specialmente rivolti alla base, e che ebbero origine dal nervo vago. L'apparato spongioso molle della mascella superiore viene arricchito dai nervi del ramo secondo del trigemino. Un tal ramo corrisponde specialmente al palatino, e seguendo quasi il decorso dell'apparato medesimo si divide in ramoscelli anteriori, medii e posteriori. Da tali osservazioni puossi concludere adunque essere gli apparati spongiosi su nominati, e la lingua stessa, nello *squalus glaucus* specialmente, organi molto sensibili, principalmente al gusto destinati, dappoichè i nervi che al muovimento della lingua si prestano, osservansi nascere dai branchiali, ed il motore accessorio del Willis suole sempre al vago mostrarsi unito. Quanto esposi puossi riscontrare nella preparazione anatomica, che conservo a disposizione di chiunque volesse osservarla.

Il presidente scioglie la riunione.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Antonio Alessandrini

I Segretarii { Principe C. L. Bonaparte
Dott. Achille Costa.

RIUNIONE

DEL GIORNO 21 SETTEMBRE

Approvato il verbale della precedente seduta, il presidente sig. prof. Alessandrini comunica alla sezione una serie di preparati, su i quali discorre a lungo, e quindi riassume il suo ragionare nel modo seguente: *Intorno al fenomeno singolare del coloramento delle trachee nelle larve del baco da seta, e della sphynx atropos, procurato mescolando al cibo polveri coloranti di qualità diversa.*

« Nel giugno del 1845 ripetendo gli esperimenti del Bertelli e del Bonafous, onde ottenere dal baco da seta bozzoli naturalmente colorati (il risultato dei quali esperimenti già comunicai alla società agraria di Bologna nel seguente dicembre) mi avvidi accadere nel sistema tracheale di quegli insetti un fenomeno singolare, del quale non ho potuto fin ora darmi plausibile spiegazione, e che perciò sottopongo volontieri alle riflessioni, ed al savio giudizio di questa sezione ».

« Mescolando da prima finissima polvere di endago alla foglia di gelso, colla quale alimentavo larve già di fresco pervenute oltre il quarto periodo del loro sviluppo, ed aprendole poche ore dopo, e tuttor viventi, onde esaminare lo stato del liquido contenuto entro le filiere, che trovai non partecipare per nulla del colore bleu della deglutita materia, mi avvidi invece che tutto il sistema tracheale spiccava molto più distintamente dell'ordinario, frammezzo agli altri tessuti, per avere una tinta bleu marcatissima, e ben diversa dal color verde azzurrognolo naturale ».

« Siccome però in questo caso trattavasi soltanto della modificazione del colore in parte naturale al sistema, così ritentai l'esperimento servendomi della polvere di lacca rossa di Francia, e ne ottenni il medesimo risultato: il colore verde azzurrognolo del sistema erasi convertito in color roseo fosco evidentissimo. Le naturali preparazioni, anche diseccate e conservate da qualche tempo, mostrano i notati colori visibili ad occhio nudo ne' tronchi maggiori, e col soccorso della lente o del microscopio nei più piccoli, e ne' minimi. Anzi le minime trachee per tal modo colorate spiccano elegantemente sul fondo giallo carico formato dall'umore delle filiere, e fra mezzo alle piccole glebe bianco-giallognole delle masse pinguedinose ».

« Una terza serie di analoghi esperimenti, istituiti sempre sulle larve del baco da seta, la tentai servendomi della polvere di nero d'avorio. Questa sostanza però influiva sinistramente sull'economia dell'animale, perchè mangiava svogliatamente le foglie così inguinate, o le ricusava anche del tutto, di guisa che in breve tempo moriva in un grado di notabile emaciazione. Tuttavia anche in questo modo di esperimentare le trachee furono trovate più o meno colorite in nero, quantunque più difficilmente tal coloramento rilevare si possa su i preparati, rassomigliando piuttosto ad un lieve offuscamento della natural tinta verde azzurrognola dei ridetti vasi. Servendomi di questa sostanza trovavo sempre un denso strato di mucosità nericcia applicato sulla faccia interna del tubo digerente. Volendo togliere la detta mucosità per potere esaminare al microscopio brani degli strati delle minime trachee intestinali, immergevo e dibattevo lungamente nell'acqua porzioni del tutto aperte e rovesciate dell'anzidetto tubo, nella quale operazione detergevasi bensì la superficie spalmata di muco, ma le trachee conservavano il colore nericcio, e solo apparivano or più or meno intensamente colorate in diversi punti ».

« Onde poi assicurarmi se questo fenomeno potesse riprodursi in altre specie di insetti dell'ordine de' lepidotteri, mi procurai alcune larve della *sphynx atropos*, che alimentai colle foglie di vulcameria preparate nel modo qui sopra descritto, coperte cioè di finissima polvere di lacca rossa di Francia. L'apparecchio tracheale in questa specie di larva offre anco più evidentemente di quello che avvenga in altre specie, l'aspetto bianco azzurrognolo metallico, nè a prima vista nell'aprire il verme si mostrò un sì fatto colore molto diverso dal naturale. Estratti però in più luoghi alcuni brani dei nominati vasi, e distesili sul vetro, postomi a guardare attraverso di essi nella direzione di una luce molto viva vidi manifestamente il rosso colore comunicato al sistema dalla qualità del cibo apprestato alla larva, colore che pure si è conservato nelle preparazioni diseccate e tolte da diversi punti del corpo, non escluso il tubo digerente e la filiera rudimentaria ».

« In un individuo di questa grossa larva trattato nel modo descritto diedimi anche ad esaminare con diligenza lo stato del vaso dorsale: in quello del baco da seta mi era sembrato che avesse conservato il color naturale; più evidentemente ancora la stessa cosa verificavasi nell'ampio vaso dorsale della specie in discorso. Vedevansi bensì colla lente ed al microscopio le colorate trachee serpeggiarvi sopra, e formarvi minutissime reti; ma di quel coloramento non partecipavano nè la parete del vaso dorsale, nè l'umore nel medesimo contenuto ».

« Desiderando conoscere quanto tempo fosse per durare il coloramento delle trachee ne' successivi periodi della vita dell'insetto, aspettai che parecchie larve pasciute di foglie miste con lacca e con endago filassero il bozzolo, che riuscì tinto dei due indicati colori, non però molto intensamente, nè equabilmente in tutta

la sua estensione e grossezza. Aperti allora alcuni bozzoli, ed estrattane la crisalide, potei scorgere appena ne' suoi tronchi tracheali più grossi una debil traccia di que' colori che vidi tanto apparenti nello stato di larva. Aspettai ancora che da alcuni altri bozzoli siffattamente colorati uscissero le farfalle, e riscontrai che le loro trachee erano totalmente prive de' ripetuti colori, ed aventi l'ordinario aspetto del bianco metallico ».

« Era noto perfino allo scuopritore del sistema respiratorio tracheale degl' insetti l'immortale Malpighi, che questi vasi mostrar potessero colori alcun poco diversi in una medesima specie, giacchè dopo aver egli parlato della copia di siffatti vasi, che in tutte le più recondite parti del corpo serpeggiano, soggiunge: *Vasa haec caeruleo seu plumbeo pollent colore, qui sensim argenteus efficitur, varius tamen in consimilibus insectis conspicitur: ut plurimum argenteus est vel perlatus, interdum palearis vel aurei suffunditur mixtura.* La quale mutabilità di colore, e gli esperimenti fin qui narrati potrebbero muovere facilmente il sospetto, che il sistema tracheale fosse capace di ammettere entro di sè, ossia di assorbire liquidi attratti singolarmente dal canale digerente, liquidi soggetti anch'essi a frequenti variazioni di colorito, piuttostochè supporre mutabilità nella stessa forma e condizione delle loro pareti ».

« Questi esperimenti ripetuti e debitamente variati potrebbero spargere nuova luce sul meccanismo del circolo degli umori nutritivi nella classe degli insetti, e singolarmente in quelli che soggiacciono a metamorfosi, argomento il quale, abbenchè abbia formato il soggetto di profondi studii degli anatomici e zoologi di tutti i tempi, ben lontano è però ancora dal toccare quel grado di perfezione, di cui sembra suscettibile, e che perciò reputo meritevole d'interessare sommamente i più dotti cultori della entomologia ed entomotomia ».

Terminata questa importante comunicazione, segue una discussione tra il cav. Bassi, il dott. Defilippi, e lo stesso prof. Alessandrini sulle aperture delle stigmate, e sulla presenza dell'aria ne' grossi tronchi delle trachee, citandosi a tale uopo dal Defilippi le ampie vesciche aeree degli ortopteri, e dal cav. Bassi quelle de' lucani e delle melolonte, così rigonfie di aria, che si fanno galleggianti nell'acqua, entro cui si notommizzano quegli insetti. Riferisce poi il dott. Defilippi come essendosi egli intrattenuto di questo soggetto col sig. march. Spinola qualche giorno innanzi, questo celebre entomologo gli facesse osservare alcune importanti differenze sessuali sull'apertura o chiusura delle stigmate in una medesima specie.

In seguito il dott. Defilippi riconoscendo con tutta la sezione l'importanza grandissima de' fatti enunciati dal prof. Alessandrini, pone la questione se il coloramento dipenda dalla vera iniezione de' vasi tracheali, o non piuttosto dalla affinità di una delle membrane delle trachee medesime per la materia colorante.

A quest' uopo il prof. Alessandrini citando l'osservazione de' tratti di trachea scolorati, ne' quali non pare contenersi liquido, fa propendere la bilancia per la prima opinione.

Soggiunge poi il dott. Defilippi, potersi in via di semplice congettura spiegare alcuni de' fatti narrati dal sullodato professore, ammettendo che le sostanze coloranti vegetabili siano passate col liquido nutritizio in tutte le parti del corpo, ma scolorate, e rese nello stesso tempo più solubili dal processo di assimilazione, e che abbiano poi ripreso il proprio loro colore al contatto dell'aria contenuta nelle trachee. Propone a quest' uopo di far mangiare ad alcune larve di lepidotteri foglie d'*isatis tinctoria*, onde scuoprire se il succo di questa pianta, che suol colorarsi in azzurro al contatto dell' aria, realmente assuma un tal colore nelle trachee delle larve stesse.

Il prof. Alessandrini eccitando nuovamente i zootomi a volere assoggettare a nuove e ripetute indagini questo interessante argomento, incarica particolarmente il sig. cav. Bassi e dott. Defilippi perchè ne facciano lo scopo di un lavoro comune da trasmettersi al Congresso di Venezia.

Il prof. Koelliker discorre dell'anatomia del *tristoma papillosum*, facendo rilevare i principali punti, ne' quali essa disconviene da quella del *tristoma coccineum* descritta dal prof. Costa, a meno che tali discrepanze non dipendessero da un diverso modo di osservar la natura. Ecco in breve le cose principali osservate dal Koelliker nel tristoma da lui sezionato.

1.° Il canale alimentizio è composto: 1.° di una bocca situata alla faccia ventrale fra i due succiatoi anteriori; 2.° d'un grande faringe muscoloso; 3.° di un intestino diviso in due parti laterali, che si ramificano in tutte le parti del corpo, e terminano con appendici a fondo chiuso. Non vi esiste ano.

2.° Il sistema sanguigno è formato da un grande vaso longitudinale, mediano dal quale partono numerosi rami destinati alle diverse parti del corpo. Il sangue è rosso ma senza globuli: la circolazione si fa talvolta in una direzione, talvolta nell'altra, e viene effettuata da contrazioni del tronco mediano.

3.° Il sistema de' canali acquosi, o respiratorii consiste in due canali longitudinali, i quali si ramificano in tutti i sensi, e si aprono per due grandi orifizi nella parte anteriore della faccia ventrale. Questi canali non sono affatto contrattili: il liquido che essi contengono è chiaro, e limpido come l'acqua.

4.° Il sistema nervoso è composto di un cervello o ganglio a due lobi, dal quale partono numerosi nervi, de' quali quelli destinati alla parte posteriore del capo sono i più sviluppati, e formano due grandi tronchi longitudinali.

5.° Gli organi de' sensi sono: 1.° due paia di piccolissimi tentacoli situati nella parte anteriore del corpo; 2.° quattro occhi di un rosso fosco situati al disopra espressamente del ganglio.

6.° Gli organi della generazione maschili sono composti: 1.° d'un grande *testicolo* situato nel mezzo del corpo; 2.° di un *canale deferente*; 3.° di una *vescichetta spermatica*, la quale comunica col canale deferente e coll'utero; 4.° di un organo copulatore esterno, il quale è attaccato alla parte anteriore della faccia ventrale.

7.° Gli organi femminei si dividono: 1.° in due ovaja assai grandi e ramificate; 2.° in due ovidutti; 3.° in un organo nel quale si formano le vescichette di Purkinje; e 4.° in un utero, il quale si termina in una vagina corta, che sta un poco dietro l'organo maschile.

Il dott. Achille Costa avverte, l'opinione del prof. Koelliker in considerare per bocca l'apertura che sta fra i due succiatoi anteriori, e mancar l'ano, esser quella stessa emessa dagli anatomici precedenti, anche pel *triton coccineum*; sembrare anche a lui strano, e contro il piano fisiologico, che la natura abbia dotato questo animale di un ano distinto, mentre che l'ingresso dell'alimento dovrebbe aver luogo per assorbimento: tuttavia non poter contrastare per ora i fatti esposti dal prof. Costa, i quali sembrano non ammettere alcun dubbio.

Lo stesso Achille Costa legge una memoria nella quale espone le sue ricerche osteologiche sull'apparecchio *pterigo-timpanico* del capo de' pesci. Occupandosi egli da qualche tempo della craniologia di questi ultimi vertebrati, ha preferito per ora lo studiare sull'apparecchio pterigo-timpanico, come quello, il quale non offrendo grande interesse per lo zoologo è stato più degli altri trascurato. Divide l'autore il suo lavoro in due diversi capitoli.

Il primo capitolo è destinato a considerazione sull'apparecchio in generale. Avvertito come il numero de' pezzi, di cui esso si compone, varia di molto, ed ordinariamente essere in ragion diretta della scomponibilità del cranio, passa egli in rassegna ciascun de' detti ossi, che si rinvengono presi per tipo, nell'apparecchio timpanico del maggior numero degli acantosterigi, e si occupa specialmente a descriverli con minutezza, ed assegnar nomi a tutte le principali parti di ciascuno di essi. — Nel palatino, primo ed anterior pezzo, dà il nome di *margine dentario* a quello, il quale sporge sulla volta del palato, ed è assai sovente armato di denti, che dai zoologi sono tenuti in gran conto: chiama *fronto-palatina* la faccetta per la quale il palatino si fissa al frontale anteriore, e *gnato-palatina* quella apofisi, la quale è al dinanzi, e terminasi da altra faccetta con la quale si articola coi mascellari superiori. Del trasverso, che distingue in branca superiore ed inferiore, o ascendente e discendente, dice la ascendente frammettersi il più sovente come cuneo al palatino e pterigoideo. Lo pterigoideo, ch'egli non può chiamare stretto con Cuvier, essendo per lo più di una bella ovale, non erasi ancora avvertito che avesse denti. Il dottor Costa ve ne ha riconosciuti ne' trachini. Nomina *jugale gnatoidea* la grande faccetta articolare, che l'osso giugale dà per la branca posteriore della mascella inferiore. Distingue la temporale, che

Cuvier dice larga, in due parti, una basilare larga a margini foliacei, la quale per la parte superiore s' inserisce ed articola per ginglione in una fascetta allungata del cranio dando posteriormente il tubero più sporgente con la faccetta articolare per l' opercolo: la seconda stretta allungata, e più che si dirige in avanti ed in giù. La qual distinzione gli sembra tanto più interessante a farsi in quanto mostra più di quel che si potrebbe credere, l' analogia di quest' osso col vero temporale de' mammiferi, considerando la porzione larga basilare come la parte squamosa del temporale, e l' altra porzione stretta ed allungata come il rappresentante dell' apofisi montante, che nel temporale de' mammiferi va a congiungersi col sigomatico. Egli dà perciò il nome di porzione squamosa alla prima, e di branca alla seconda. — Discorre ancora del timpanico, trasverso e simplettico su i quali non ha cosa singolare da notare.

Il secondo capitolo è destinato a racchiudere le descrizioni particolari dell' apparecchio pterigo-timpanico di diversi generi. Egli ha già portato il suo esame sopra moltissimi generi di acantotterigi e malacotterigi, nè desiste dal continuare le sue ricerche sopra quelli non ancora esaminati di qualsiasi famiglia. Pertanto nella memoria presentata come semplice saggio di un lavoro, il quale quando sarà compiuto non può essere abbracciato che da un intero volume dalla descrizione dell' apparecchio timpanico di alcuni percoidei e guanei corazzati, e specialmente de' generi *labrax*, *trachinus uranoscopus*, *sphyraena*, *sudis* (che egli fa seguire alle sfirene per le analogie che per tal rapporto questi due generi presentano) *trigla*, *peristedion*, *scorpaena*. Una tavola è destinata a rappresentare quattro delle principali modificazioni di questo apparecchio, quello de' trachini, delle sfirene, e del peristedion, e quelle delle scorpene che l' autore ha preso per tipo.

Ecco in breve le descrizioni dell' apparecchio pterigo-timpanico de' sopra citati generi.

Gen. *Labrax* — Sp. *L. lupus.* — L' apparecchio considerato nello insieme si estende più in lunghezza che in altezza. I palatini sono alquanto dilatati con una distinta carena al di sopra, alla cui faccia esterna si adatta la branca ascendente e scanellati al disotto. La metà anteriore del margine dentario è armata di fini e stivati denti fericei. L' apofisi gnato-palatina è quasi orizzontale. Nel timpanico delle due faccette posteriori, la esterna scende giù, e si adatta sulla branca del temporale, la interna va ad unirsi per futura col margine anteriore della porzione squamosa: rimanendo così fra il timpanico e il temporale una fenestra arrotondata.

Gen. *Trachinus* — Sp. *Tr. draco.* — Tutto l' apparecchio è assai elevato: i palatini angusti, dilatati soltanto all' estremità, col margine dentario armato pe' tre quarti di denti, simili a quelli del labrace: l' apofisi gnato-palatina è elevata, falciforme, e scanallata da due lati alla base. Gli pterigoidei presentano una lista di denti minutissimi, e stivati, simili a' palatini. I timpanici posteriormente si

dilatano moltissimo, saldandosi col temporale in guisa da non lasciare fra loro che un forame obliquo. I temporali presentano sul mezzo della porzione squamosa una cresta, dalla quale parte una valida spina, che si porta in avanti quasi orizzontalmente.

Gen. *Uranoscopus*. Sp. *Ur. scaber*. Tutte le ossa acquistano una spessezza considerevole. I palatini sono molto ascendenti: il margine dentario ha soltanto presso la estremità cinque denti acuti, e leggermente arcuati: l' apofisi gnato-palatina è spatuliforme. L' osso trasverso è appena inarcato. Lo pterigoideo poco esteso. Il giugale ha presso il margine inferiore una larga lamina orizzontale sporgente in fuori. Del timpano il foglietto anteriore è stretto, alto, foliaceo, il posteriore spesso ed unito con la porzione squamosa del temporale. Questo dalla faccia esterna offre una sporgenza, la quale va a livello delle altre ossa esterne, che costituiscono la corazza del capo.

Gen. *Sphyraena*. Sp. *Sph. spet.* L' apparecchio pterigotimpanico in questi pesci scostasi non poco dalle forme indicate. È desso molto allungato, elevandosi invece assai poco. I palatini occupano il posto maggiore; di maniera che, tolta la lamina pterigoidea, rappresentano i due terzi dell' intero apparecchio: sono orizzontali, spessi, scavati all' intorno, o come costituiti da una lamina incartucciata: l' apofisi gnato-palatina è breve: il margine dentario è per circa la metà anteriore armato di denti, gli anteriori de' quali sono grandi, compressi, simili a lancette, i rimanenti diminuiscono a mano a mano in grossezza fino a divenire impercettibili. Lo pterigoideo è largo, quasi ovale, concavo all' esterno, unito per l' innanzi alla lamina interna del palatino. Il trasverso è talmente saldato col palatino e col giugale da non rendersi osservabile. Il giugale è basso, con la spina prolungata molto al di là, e con la carena esterna orizzontale men larga che nell' uranoscopo. Il simplettico è breve, e più dell' ordinario allontanato dal temporale. Il timpanico è allungato per traverso, e saldato indietro con la porzione squamosa del temporale, la quale manca de' soli lembi foliacei, e si prolunga al dinanzi per continuarsi col timpanico.

Gen. *Sudis*. Sp. *S. hialina*. Anche sotto questo riguardo il *sudis* mostra la già conosciuta affinità sua con la stirene. Il suo apparecchio pterigo-timpanico presenta le stesse modificazioni, e la stessa forma generale. Il palatino egualmente sviluppatissimo e tubuloso va dall' anterior contorno dell' orbita a raggiungere gli intermascellari, fiancheggiando per tutta la sua lunghezza il lunghissimo frontale anteriore nasale, e rimanendo in massima parte sottoposto al largo e laminare mascellare superiore. Verso l' estremità s' inarca, e manda all' indentro una breve apofisi, che va ad unirlo a' frontali anteriori: l' estremità è armata di quattro denti bene sviluppati, simili per forma a quelli della mascella inferiore: il margine dentario è tagliente, e per poco meno della metà anteriore fornito di minuti

denti rivolti verso le fauci, e costituenti una vera sega. Lo pterigoideo ritenendone la forma è proporzionatamente assai più piccolo che nella sfirena. Il giugale al contrario è meno spesso e più esteso. Il trasverso è ben apparente, laminare, leggermente incavato: la branca ascendente fiancheggia il margine esterno del palatino. Il timpanico è assai piccolo, di figura irregolare, quasi pentagonale. Il temporale si presenta con due porzioni distinte, la basilare triangolare, di cui la base si articola col cranio, e la branca, la quale inferiormente è scanalata in modo da abbracciare una parte del preopercolo più che nell' ordinario. Il simplettico è assai piccolo.

Gen. *Peristedion.* Sp. *P. cataphractum.* È ancor singolare in questo genere, l' apparecchio in esame. L' osso trasverso prende un grande sviluppo: la sua branca anteriore stretta ed allungata si prolunga molto all' innanzi, simile ad uno stiletto. Il palatino è invece piccolo e delicato: allo esterno per la metà basilare si adatta al trasverso, indi rimane solo: allo interno cammina fiancheggiando il largo vomere: dilatasi presso la estremità in una specie di spatola terminata come da un acetabolo, la quale va ad inserirsi in una fossetta scavata sotto la base del corno del rostro. Alla base di questa spatola sta inferiormente, ed all' interno un tubercolo, che tien luogo di apofisi gnato-palatina, con una faccetta articolare un po' concava, per la quale si attacca all' angolo ottuso del vomere, ed insiememente alla base del mascellare. La parte angolare del trasverso si converte all' esterno in osso durissimo celluloso, con due escavazioni, una superiore, l' altra laterale guernite di punte acute dentiformi: per tale porzione aderisce strettamente e quasi si salda co' sopraorbitali. Lo pterigoideo è piccolo. Il giugale presenta alla base ed esternamente la solita carena orizzontale, la quale anteriormente prolungasi molto al di là del tubercolo articolare. Il timpanico è ben distinto, delicato, e protratto posteriormente in una lamina incartucciata con un prolungamento spiniforme. Il temporale ha la parte squamosa spessa, sporgente in parte all' esterno, come nell' uranoscopo, mettendosi fra l' occipitale, il preopercolo, il sottorbitale posteriore: la branca è scanalata al disopra.

Da' quali pochi esempii è già chiaro risultare:

1.° Le grandi modificazioni che subisce l' apparecchio nella sua forma totale, la quale è sempre in rapporto con la forma del capo del pesce.

2.° Le modificazioni speciali, di cui son suscettivi i diversi ossi principali considerati isolatamente.

3.° Doversi al numero degli ossi del capo, che possono esser forniti di denti, aggiungere lo pterigoideo.

4.° Che il temporale, il quale ordinariamente riman tutto nascosto o da altri ossi, o da' muscoli, manda fuori nell' uranoscopo, trigle e peristedioni, il cui capo è eminentemente ossoso, una porzione che mettesi al livello degli altri ossi, contribuendo alla solidità della corazza del capo.

Il principe Bonaparte confermando la sua opinione che la corrispondenza de' sommi uomini tenuta co' congregati italiani, torni a vantaggio ed onore della istituzione, e debbasi gratamente partecipare alle sezioni, seguita a leggere, ma in compendio le lettere scientifiche del commendatore Gangadi di Corfù, dell' illustre Müller di Berlino, e del grande Oken di Zurigo.

Il Gangadi nella sua lettera domanda alcuni schiarimenti sopra tre specie di rettili, ch' egli mandò al principe Bonaparte conservati nell' alcool, e de' quali desidera conoscere il vero nome scientifico. La prima specie, che è comune in Corfù, ove giunge alla lunghezza di un piede parigino, è evidentemente l' *anguis fragilis* L., non già l' *anguis punctatissimus*, ossia *ophiomorus miliaris*. La seconda è, come benissimo opina il dotto corfiotta, la *typlops flavescens*, la quale egli c' insegna trovarsi in quell' isola ne' terreni umidi, ed in quelli piantati a vigna, mostrandosi particolarmente nel mese di marzo, della lunghezza di undici pollici. La terza è l' *ablepharis kitaibeli*, interessantissima scoperta del Gangadi in quell' isola, ove in alcuni villaggi trovasi ne' terreni sassosi, e sotto le pietre. La sua maggiore lunghezza è di tre pollici e un quarto.

Lo stesso Gangadi per mezzo del professore Orioli ora manda, per sottoporli alla sezione, un mammifero, e due pesci della sua isola. Il mammifero è la *mustela vulgaris* non la *boccamela* come taluni opinavano. L' un de' pesci è la rara *lichia vadigo*, chiamata già *L. sinuosa* dal Cuvier, dal bello intersecarsi che fanno l' argenteo del ventre col turchino del dorso. L' altro è un gigantesco individuo del *balistes capriscus* di Linneo in quello stato appunto in cui gli altri vorrebbero vedervi una specie distinta.

Il celebre Müller di Berlino, in una lettera sua, dopo aver parlato degli archivii di anatomia, e di fisiologia, e de' numerosi articoli importanti, che si contengono in que' dodici loro volumi, e dopo avere accennato alcuni passi del suo lavoro sopra i *characini* contenuto ne' primi due fascicoli delle sue *Horae ichthyologicae*, non che sopra altre memorie accademiche recenti uscite dalla sua penna, richiama l' attenzione sopra le tavole accompagnatrici della memoria su i ganoidi, e sulla classificazione de' pesci.

Annunzia altresì di aver proseguito i suoi studii anatomici degli uccelli, e avere terminata la memoria sul laringe de' passeracei, leggendola all' accademia delle scienze nel maggio di quest' anno. La lista degli uccelli forniti del laringe tracheale da lui descritta nella memoria dello scorso anno si è aumentata di modo che la famiglia de' tracheofoni contiene ora sino a dodici generi, che si trovavano disseminati nelle famiglie de' lanidi, turdidi, muscicapidi, de' certidi, e de' troglotididi. Egli ha diseccato un centinaio di generi di uccelli dell' America, non mancandogliene che pochissimi, particolari a quel continente. Spiaccegli di non aver potuto esaminare le setofaghe, nelle quali l' Audubon ha trovato il laringe sem-

plice de' *tiranni*. Siccome un tal genere sembra collegarsi ugualmente colle silvicole, sarebbe importante il verificare la dissezione dell'Audubon. Ma i passeracei, che il celebre anatomico di Berlino maggiormente brama sottoporre al suo scarpello, son quelli delle Indie orientali, per completare il paragone della specie de' due continenti. I generi da lui desiderati anco più degli altri sono *pomatochinus*, *pitta*, *myophonus*, ecc. Chiunque ne possedesse nello spirito di vino farebbe opera vantaggiosissima alla scienza, e piacevolissima al Müller col mandarglieli.

Il grande Oken mette al di sopra di ogni altra quelle opere, nelle quali il patriotismo si unisce alla scienza, e le dichiara meritevoli della stima delle particolari nazioni, e del mondo intero (così si riassume un passo della sua lettera). Aspetta con impazienza il risultato de' nostri studii, che dal nostro diario di Napoli apprese doversi istituire circa la respirazione de' selachi, e mostrasi poco soddisfatto delle risposte del Cocco circa il *petromyzon*. Assetato di notizie sui nostri Congressi esprime il timore che le grandi spese, onde essi vanno aggravando le città ed i governi, possano nuocer loro, e farli meno desiderati all'avvenire. Vede, senza meravigliarsene, che le norme della nomenclatura zoologica hanno trovato molte opposizioni in Italia. Spera però che la maggior parte di esse verranno a poco a poco, e volontariamente adottate. Ognuno segue la propria opinione quanto all'adozione de' nomi erroneamente fabbricati. Egli opina che si debbano rettificare: e quando ciò sia impossibile, debbano rigettarsi, quali sono, a cagion di esempio, la maggior parte de' nomi fabbricati da Lesson, come *talegalla*, ec. I raccoglitori ignoranti sono ordinariamente quelli che fabbricano i nomi barbari, e a tal presunzione convien resistiamo di tutta forza. Veggendo essi che la mal coniata moneta loro non ha corso, lasceranno il campo, e permetteranno agli uomini istruiti lo stabilir generi nuovi, e imporre ad essi denominazioni ad uso di arte. In questo modo eviteremo altresì la cumulativa dei sinonimi, che nascono ordinariamente dall'ignoranza, e dalla vanità. I soli scienziati posseggono i mezzi di sapere se un nome sia stato già dato, o no, e conoscono bastantemente la lingua latina e greca per comporne gramaticalmente un vocabolo, o scegliere un nome mitologico. Ciò sarebbe il più convenevole per gl' insetti, i vermi, i molluschi, e per tutti gli animali inferiori, ma per tale oggetto fa di mestieri avere studiato la mitologia. Propone adunque che fra le regole della nomenclatura pongasi, che tutti i nomi mal costruiti si debbano modificare, o rigettare, e tutti generalmente quelli fabbricati da un uomo che lasciasse travedere di non aver fatti bene i suoi studii.

Nega che debbano considerarsi come due classi gli amfibii e i rettili, non esistendo un sistema di organi sul quale poter fondare la seconda delle due classi suddette. Ripete essere un assioma che non vi possono essere più classi che sistemi organici; e perciò non può crearsene alcuna arbitrariamente. La sola natura

essere l'architetto del suo sistema, e i musei somministrarcene soltanto i materiali. Esser facilissimo l'applicar male il suo principio — *che gli animali siano i rappresentanti degli organi.* — I soli mammiferi debbono classificarsi secondo gli organi de' sensi: le altre classi suddividersi d'appresso gli altri organi: averne egli fatto da trenta anni cotante pruove, che può averne acquistato un pieno convincimento.

Dopo aver lodato l'opera del Gray sugli uccelli, e la sua grande utilità, fa voti perchè una simile se ne imprenda su i molluschi: e parlando della nuova edizione di Lamarck, la chiama *il disordine del disordine*, biasimando il costume francese di farsi sciame intorno ad un autore per accreditare un'opera, disgrazia vera per la scienza. Sono così librai che fanno libri, scienziati non già.

La sezione ringrazia unanimemente il Bonaparte de' precisi ed interessanti sunti della sua corrispondenza scientifica, e mostrasi desiderosa che voglia sempre praticare in tal modo.

La seduta è disciolta.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Antonio Alessandrini

I Segretarii { Principe C. L. Bonaparte
Dott. Achille Costa.

RIUNIONE

DEL GIORNO 22 SETTEMBRE

Leggesi il processo verbale della precedente seduta che senza opposizione alcuna è approvato.

Il principe Bonaparte in conseguenza della visita fatta al museo zoologico, in cui si recò insieme con la sezione, adempie al debito che gli corre, dichiarando quello stabilimento a niuno altro secondo, così per la perfetta conservazione degli oggetti, come per la importanza di molte specie, e principalmente di pesci. Si confessa quindi sommamente lusingato che il prof. Sassi abbia prescelto il suo sistema pel coordinamento della classe dei pesci, adottando la sua più recente nomenclatura e nell' atto che ne lo ringrazia esprime che il sullodato professore comprese benissimo le sue proprie intenzioni, ed applicò pienamente i suoi principii a quella classificazione. Il prof. Gené insistendo sull' ottimo stato del museo della università, propone solenni ringraziamenti al professore e direttore suddetto al che tutta la sezione annuisce. Vota pure sull' invito del principe ringraziamenti al sig. Verany per la sua illustrazione de' molluschi liguri inseriti nella Guida. Il principe Bonaparte esprime quindi il suo compiacimento in vedere la Guida di Genova offerta in dono agli scienziati essere progressiva in questo, che un intero volume n' è consecrato alla storia naturale. E accennando soltanto la bellissima carta geologica, e l' insigne lavoro botanico, fermasi a particolarizzare i pregi de' cataloghi de' vertebrati, e de' molluschi, ora in tali opere vantaggiosamente introdotti.

Il cav. Bassi e il dott. Defilippi avvertono essere stata anco in ciò Milano la prima a porgerne esempio, dappoichè nell' epoca del Congresso pubblicò il primo volume delle *notizie naturali e civili sulla Lombardia,* nel quale si tratta non solo di vertebrati e di molluschi, ma sì ancora degl' insetti, che il cav. Bassi con sorpresa osserva mancare nella Guida di Genova, ove risiede il nestore degli entomologisti viventi, lo Spinola.

Il principe Bonaparte riflette che il Congresso di Milano ha troppi meriti in sè per ravvisare scarsa ogni amichevole e giustamente interessata lode; nondimeno

l'esempio citato non togliere la iniziativa a Genova, ove, per la prima volta, veggiamo tali lavori scientificamente pubblicati nella Guida suddetta.

Si presentano varie opere de' sigg. Passerini, Nardo, Costa padre e figlio, e si distribuiscono i manifesti del giornale di Carovana descritto da Felice de' Vecchi.

Ricevesi un rapporto mandato dal sig. Cannizzaro intorno alla memoria del dott. Costanzo contro l'uso dell'arseniato chimico, che la sezione, comunque lo trovi di grande interesse, nondimeno rimette alla sezione di Medicina, come che a quella meglio si spetti l'argomento trattato.

La sezione discute il quesito inviato degli agronomi circa la spontaneità e le cause del *distoma* ammorbatore degli armenti, e piuttosto che concludere sul fatto lo rimanda di bel nuovo alla commissione già nominata, alla quale aggiunge il prof. Fossati.

Il prof. Koelliker depone sul banco della presidenza, ad effetto che siano osservate, due tavole rappresentanti varie spezie di insetti fossili, le quali faranno parte della descrizione de' coleotteri fossili di Oeningen e Radebay del sig. Oswald Heer.

Leggesi una lettera diretta a S. E. il sig. march. Brignole presidente generale del Congresso dal comune di Livorno, nella quale sono resi ringraziamenti agli scienziati ed ai genovesi tutti per le efficaci cure adoperate a pro de' danneggiati dal tremuoto di Toscana.

Il cav. Bassi espone una singolare anomalia di baco da seta giunto a compita maturanza, dipendente dalla abnorme struttura del 6.° 7.° ed 8.° anello del corpo, le cui divisioni presentavansi disposte quasi a raggi, e convergenti verso la parte dorsale che in quella regione offriva una forte depressione, mentre gli anelli mostruosi mostravansi dilatati ai lati con gozzi e strozzature, che davano all'insetto un aspetto assai singolare, come se fosse formato dalla saldatura di due diversi individui. L'ottavo anello mancava affatto del terzo piede membranoso sinistro, ed anche lo stigma corrispondente mostravasi assai imperfetto, e quasi sudimentale. Il bruco ingrossava con alquanta difficoltà, mostrando però la ordinaria inquietudine allorquando giunto a completa maturanza, si disponeva a filare il bozzolo. Le pulsazioni del vaso dorsale erano in egual numero che in altro individuo sano, il fluido però contenuto soffriva una qualche difficoltà, e quasi un ingorgo in corrispondenza della depressione dorsale sopra notata. Avviatosi al bosco tese alcune fila, rimase poi stazionario ed immobile per circa diciotto ore, dopo le quali incominciò il lavoro; in tale epoca il corpo erasi già accorciato, gli anelli rigonfiati, ed il colore generale del bruco era divenuto più giallognolo. Senza mai desistere dal lavoro cambiò più volte posto sempre tendendo i fili destinati a sorreggere il bozzolo, senza mai dar mano alla costruzione di questo. Intanto il corpo sempre più si accorciava e si gonfiavano gli anelli, e il corpo

si tinse di quel colore giallo proprio ordinariamente degli individui già per intiero avviluppati dal bozzolo. Il vaso pulsante era livido nerastro, colore che manifestavasi ad ogni pulsazione anche nella solcatura laterale tra il 7.°, e l'8.° anello a sinistra, e sul 7.° verso il 6.° dal lato destro, in corrispondenza alla depressione dorsale, quasi che in quel luogo esistesse una specie di aneurisma. Al terzo giorno cominciò il piccolo bozzolo sottile che attaccò con poche fila. Apertolo dopo alquanti giorni vi rinvenne il bruco morto, e crede ciò avvenisse principalmente dal non aver potuto spogliarsi della pelle, forse troppo aderente al sito della depressione dorsale. Le dimensioni del bruco per altro, che egli presenta alla assemblea conservate nell'alcool, e che non eccedono quelle di una crisalide, fanno supporre al Bassi che il lavoro della metamorfosi, se non fu del tutto compiuto col cambiamento della pelle, fosse almeno ben prossimo al suo compimento.

Unitamente al bruco il Bassi presenta alla sezione un disegno del medesimo prima che intraprendesse il lavoro del bozzolo, non che il bozzolo stesso, che mostra essere anco al di fuori tutto formato di fili colorati, il che evidentemente deriva dall'avere il bruco esaurito affatto la prima porzione del filo (che d'ordinario è bianco) nè molti tentativi inutilmente fatti per lo innanzi per incominciare il bozzolo in altro luogo. Al quale proposito fa egli incidentalmente notare sembrargli erronea la opinione di Dujardin, il quale descrive il filo di seta irregolarmente piatto e di varia spessezza, il che secondo lui non è che apparente, e viene dalla saldatura de'due separati fili, che il baco emette contemporaneamente dalle due filiere laterali. Locchè dice vedersi senza difficoltà, qualora si osservi al microscopio il filo al momento della sua emissione, scorgendosi allora distintamente essere costituito da due fili distinti, i quali tosto vengono fra loro saldati per mezzo del glutine che li accompagna.

Il dott. Achille Costa fa parecchie comunicazioni entomologiche. Parla dapprima di due specie di *coleotteri* eteromeri della famiglia de' *tassicorni*, che crede nuove, e riferisce non senza qualche dubbio l'una al genere *corticus*, l'altra a *coxelus*. Chiama specificamente *faveolatus* il primo, e *atropos* il secondo: le descrive ambedue e ne mostra le esatte figure.

Fa quindi osservare la figura di un *clytus* rinvenuto finora in due soli siti assai diversi del regno di Napoli, la quale a primo aspetto risveglia la idea di una specie distinta, e molto dalle affini conosciute diversa. Nulladimeno dietro un esame più accurato e comparativo con le altre specie il dott. Costa ha potuto convincersi che debbasi risguardare quale insigne varietà del *clytus antilope* di Illiger, non raro nel regno medesimo. Il carattere che principalmente lo distingue sta in una larghissima fascia gialla risultante dalla dilatazione, unione delle due fasce, seconda e terza dello stato ordinario, la quale racchiude nel centro una

macchia nera comune triangolare, a triangolo isoscele, avanzo della fascia nera, che dovea frapporsi alle due gialle: della qual fascia nera altro vestigio ne rimane presso il margine esterno di ciascuna elitre. La bellissima monografia de' eliti de' sigg. Gery e Laporte non parla di alcuna specie, o varietà di tal natura. De' due individui che l' autore possiede alquanto diversi in grandezza, ma identici in quanto a' colori, uno appartiene alle Calabrie, l' altro alle montagne del Matese.

Da ultimo accenna il rinvenimento in Sicilia del *reduvius pallipes* di Klug, specie ritrovata da prima nell' Arabia e nell' Egitto, e di cui il march. Spinola possiede già alcuni individui etichettati *del Brasile*, della quale provenienza però non vorrebbe rispondere.

Ultima tra le comunicazioni fatte alla sezione di Zoologia nel giorno 22 settembre fu quella del valente abate don Giacomo Amati, preposito di Santa Maria dei Servi in Milano; tratta del suo *Viaggio da Milano in Africa*, dato in luce nel 1845, dove, dopo di aver descritto l' andata da Algeri a Bona, da Bona a Gkelma (l' antica *Calama* dei romani), e da Gkelma alla volta dei così detti *Bagni incantati;* a questa guisa egli seguitava la narrazione: « Quando una « nebbia noi vedemmo allo stremo della valle tra mezzo a ridenti colline ricche « di spessi alberi, alle quali facevano corona elevati monti, e quando un vapor « fumoso e ben denso scorgemmo alzarsi a mo' di globi, che s' incalzavano gli « uni sugli altri, allora fu che il buon mustafà gridò *hammam-Mem-skoutin!* « cioè: ecco i *Bagni incantati;* grido di letizia ripetuto poi da tutti, perchè tante « e sì belle idee ci risvegliava di cose udite, ed a buon dritto ognuno salutava « la *Mem-skoutin*, le terme, le acque, i pesci, le piante, i fiori con ripetuti « viva, viva la *Mem-skoutin* » !...

..... « Scesi nella valle che a vasta pianura dà capo, qual fenomeno ci si pre- « sentò? Da un monte candido al par di neve precipitano acque bollenti, che « qua e là, come d' ardente cratere con forte spingimento escon fuori dalle sor- « genti a più di 80 gradi di calore del termometro di Reaumur; e se ciò ti sem- « bra meraviglioso, ti ricorderemo che a trenta passi lontano dalla esalazione « fumosa non abbiamo potuto sostenere la forza dell' ardore, grave facendosi in « tutti noi il respiramento. Al basso poi del colle le acque erano di tanto ancor « bollenti, che guai a chi vi avesse per un solo istante immersa una mano, un « solo dito! e siccome avevamo con noi l' opportuno viatico da servir per il « *déjeuner*, così in tale acqua scorrente in canaliera si fecero cuocere molte « uova, che con altri cibi saporitamente mangiammo ».

« Ma un altro fenomeno stavasi riservato a vedere in quel dì; ed erano i molti « pesci guizzanti in quell' acque che scorgevasi e sentivasi bollente in estremo « grado: *mirabilis Deus in operibus suis!* Qui mons. vescovo volle darci il sod- « disfacente piacere di far pescare col preparato insidioso amo un di que' pesci,

« il quale, non appena estratto, e da tutti veduto ne' suoi estremi dibattimenti,
« si tornò a gettare nella stessa acqua, dove, invece di rivivere come tornato
« in sua sede natale, morì, e dopo pochi minuti si estrasse a perfetta cottura,
« e ripartita ogni sua porzioncella mangiammo con gusto e sapore squisito, come
« delizioso ci parve ogni altro cibo che presentato ci venne sotto le grate ombre
« di questi alberi dei cent' anni e di quei tant' altri fiorescenti, sembrandoci di
« essere trasportati negli orti esperidi ».

Tal fu la relazione del valente viaggiatore, il quale aggiunse d' aver veduto quindi cuocere eccellente caffè, col solo immergere il vaso, che conteneva ne l' infuso, nella termale; e finì chiedendo come ciò spiegar si potesse; che è a dire, come in un' acqua, la quale bastava a cuocer il pesce morto, potesse questi coll' altra forma consueta liberamente guizzare, e seguitare la vita vagando; e come alla temperatura in che le uova di pollo sì facilmente, esse ancora, eran cotte, e rendute sorbibili, potessero esser deposte in su dell' acqua fervente, senza provare pari cottura, le altre uova, che servir dovevano alla conservazione della specie.

La quale relazione da molti con un lieve sorriso d' incredulità fu accolta; e diè invece motivo al sig. Ghibellini di far osservare agli increduli, che il fatto aveva certezza, avvegnachè riceveva confermazione da documenti degl' ingegneri francesi dimoranti nell' Algeria; e diè al sig. Carlo Luati opportunità di ricordare, che analoghe cose si leggono d' un' acqua termale delle isole Manille, mostrare al termometro la temperatura dell' ebulizione, e pur abitate da copiosi natanti: il perchè desiderava egli che una commissione fosse scelta per dire intorno a ciò l' opinione sua. Se non che sorse ultimo il prof. Orioli, il quale fattosi ancor esso a indicare altri pari esempii che si leggono in Plinio, ed altrove presso antichi e moderni; e rapidamente richiamate alla memoria le omai note dottrine relative alle due funzioni antagoniste degli organismi viventi, l'una destinata a produrre il calore interno, l' altra destinata a temperarlo, e a generare, fino ad un certo segno, anche freddo, e parlato non meno de' varii mezzi che si conoscono, atti a rendere passibile, senza nocumento, la pelle e il corpo negli animali, di temperature sovente altissime; e fatta finalmente menzione de' così detti uomini *incombustibili*, e di quel che si favoleggiava intorno alle salamandre, e scrivevano su questo proposito il Bartolino ed altri; conchiuse potersi il fatto spiegare, senza troppa difficoltà, supponendo:

1.° Che il ruscello non a tutte le profondità la stessa temperatura serbi, ma, ingrossato da vene d' acque fredde, le quali alcuni schiarimenti ottenuti dal sig. rev. Amati non escludono, anzi concorrono a far ammettere, possa considerarsi come formato da strati d' acque, le une superiori e più calde, le altre inferiori e di calore notabilmente più piccolo.

2.° Che i pesci, avendo per loro abituale dimora la regione men calda, nella

parte bollente non faccian che frequenti, ma brevi escursioni da esser facilmente tollerate senza che l'altra temperatura del mezzo abbia tempo di comunicarsi allo intero organismo.

3.° Che l'abitudine concorra ad accrescere la tolleranza, come ciò avviene negli uomini incombustibili detti di sopra, quanto almeno alla molestia della sensazione, cioè all'effetto doloroso.

4.° Che inoltre l'istinto abbia insegnato a sì fatti pesci di depor l'uova, non veramente ove l'acqua è più fervida, ma in luogo riparato dagli ardori, o perchè posto in una parte più lontana e già raffreddata del rivo, o perchè scelto nell'infima fraghiglia presso alle polle dell'acqua più fredda.

5.° Che finalmente s'aggiunga forse a tutto questo qualche ignoto artificio organico da mettere in chiaro con nuove ricerche, pel quale, generandosi abbassamento vero di temperatura negli organismi, si elida il nocumento che renderebbe senza ciò il contatto e l'inalazione del liquido bollente al sistema delle branchie, e a tutto l'esteriore inviluppo. E forse per le branchie ciò consiste in una emissione di gaz che, nel generarsi rende latente ed inefficace tanta parte del calor dell'acqua inalata, quanta basti a farla innocente; per l'esteriore inviluppo poi ciò consiste, o in una simile emissione refrigerante d'altro, o gaz, o vapore, ovvero nasce dal poco o niuno imbevimento del liquido, che non essendo assorbito, essendo un pessimo conduttor del calore, più difficilmente trasmette e cede la propria temperatura alle parti più interne.

La sezione dato ascolto alle cose fin qui discusse, indicò essere inutile il proceder oltre nella investigazione, mancando molti de'dati che potrebbero somministrar fondamento a un conveniente giudizio; come dire la specie de'pesci, la vera temperatura dell'acqua a diversa profondità, e a diverse distanze della sorgente, la temperatura interna de'pesci medesimi, e gli altri particolari del fenomeno. Perciò il presidente fatto notar ciò, e cavatone motivo di non andar alla proposta di una commissione d'esame, scioglie l'adunanza.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Antonio Alessandrini

I Segretarii { Principe C. L. Bonaparte
Dott. Achille Costa.

RIUNIONE

DEL GIORNO 23 SETTEMBRE

Letto, e con poche mende approvato il verbale dell'antecedente tornata, leggesi un brano di lettera dell'abate Baldacconi al march. Spinola in cui espone l'idea di una raccolta degli uccelli senesi, dei quali amerebbe pur pubblicare un catalogo: proponimenti ambedue che la sezione trova lodevoli.

L'intendente sig. Antonio Milanesio comunica la sua filantropica deliberazione con molta ragione applaudita dalla presidenza generale, di cedere a vantaggio degli asili infantili di Genova il profitto che si ricaverà dalla vendita del *Prospetto allegorico-emblematico-simbolico* dell'VIII Congresso degli scienziati italiani.

Si presentano opere de' signori Giuseppe Finizio, Domenget e Bonjean, delle quali si trovano a suo luogo i titoli.

Si distribuisce il quadro statistico de' Congressi scientifici in Francia dal loro stabilimento fattone dal sig. de Caumont fino al 1845.

Il prof. Meneghini presenta alla sezione alcune tavole già stampate, ma rimaste inedite, del Renier, il quale si proponeva d'illustrare con descrizioni e con tavole gli animali invertebrati dell'Adriatico; ma la morte lo impedì dal compiere la sua scientifica impresa. Oggi, dopo sedici anni dalla sua perdita, si va ponendo mano a' numerosi materiali da lui raccolti a tal uopo, fra' quali erano le tavole, di cui si è detto, stampate parte a colori e parte in nero, in numero sufficiente per divulgarle; raccolta tanto più preziosa perchè non esistono più i rami incisi. Mancano è vero i manoscritti nella maggior parte delle descrizioni relative; ma siccome gli esemplari di quegli animali in natura esistono ne' musei, e quasi tutti eziandio vivono frequentemente nell'Adriatico, onde si possono nel migliore aspetto studiare; perciò rimangono confortati alcuni volonterosi ad intraprendere la compilazione dell'opera, affidandone la direzione al prof. Meneghini: il quale ad esporne la illustrazione implora la cooperazione de' colleghi pel migliore esito del lavoro.

Le specie nelle tavole rappresentate, e dal Meneghini illustrate, si riferiscono ad anellidi, molluschi ed acalefi. Esse sono le seguenti:

1.ª *Chaetopterus*. Fino dall'anno 1807 il Renier dava nelle sue tavole per ser-

vire alla classificazione degli animali adriatici qualche cenno anatomico su di una anellide, che chiamava *tricelia variopedata*. Nelle sue opere posteriori più non ne parlò, nè se ne trovò descrizione ne' suoi manoscritti, ma solamente la tavola che presento alla sezione. È facile il riconoscere trattarsi di una specie di *Chaetopterus*, ma sembra specie diversa dal *Ch. pergamentarius* di Milne Edwards, e dal *Ch. norvegus* del Sars. Nell'Adriatico ne abbiamo due forme: l'una che corrisponde alla tavola del Renier, ma giunge a dimensioni ancora maggiori, ed ha il guscio lamelloso e grosso: l'altra molto minore, e il cui guscio è veramente pergamentaceo.

2.ª *Polia.* Del *tubulanus polymorphus* del Renier non abbiamo che l'annessa tavola. È evidente che appartiene al genere *polia* del professore delle Chiaje. Cuvier confuse il tubulano di Renier colla tubularia, e trasse pure in errore il suo traduttore tedesco Voigt. La polimorfia è tanto comune a tutte le nemertine, che oltre ad essere una cattiva fonte pel nome specifico, induce pur qualche dubbio sulla differenza che sembra sussistere fra questa specie, e quelle annoverate dagli autori.

3.ª *Siphostoma.* Col nome di *aphrodites viridi-purpureus* abbiamo nell'annessa tavola la rappresentazione di un *siphostoma Otto* (*siphonostoma Voigt*, *siphonostoma Grube*) da confrontarsi coi

Siphostoma diplochritos, *Otto*:
Siphostomum papillosum, *Grube*:
Siphonostoma uncinata, *Aud. Edw.*

4.ª *Polyodon.* Il *polyodon aphraditeus*, già pubblicato da Renier (1807), corrisponde alla *phyllodoce marillosa* del Ranzani (opusc. dec. 1). Audonin e Milne Edwards riconobbero l'anteriorità del nome dato dal Renier a questo interessante genere di afroditee dorsibranchie, ma traducendo il poliodonte italiano in *polyodontes*, il che non sembra opportuno. A torto invece il Blainville ammette il nome *phillodoce maxillosa* del Ranzani, mentre il Savigny avea fino dal 1817 dato il nome *phyllodoce* al genere, cui senza motivo e senza dritto il Blainville impone il nome di *nereiphilla*.

Resterà invece a studiarsi il genere *acoete* di Aud. e Milne Edw.

5.ª La tavola del Renier è difettosa, per ciò che riguarda specialmente la testa, e la posizione delle antenne, come pure per la mancanza di sufficiente ingrandimento di un piede cirrifero e di uno *elitrifero*. È frequente nell'Adriatico, ed è necessario studiarlo vivente, perchè gli esemplari conservati nell'alcool sono sempre imperfetti, a causa principalmente della facilità con cui si staccano, e gli elitri, e le antenne.

Questa specie è pure a confrontarsi colla *lysidia communis* del delle Chiaje.

6.ª Col nome di *nereis kermisina* il Renier illustrava con lunga descrizione e con bella tavola quell'essere medesimo, che ebbe successivamente varii nomi:

Lumbrinereis, Blainv.
Lumbrineris, Aud., Milln. Edw.
Lumbriconereis, Grub.

Ora sappiamo che le specie del genere *eunice* sono vivipare, e subiscono varie metamorfosi. Quali escono dal ventre materno rappresentano appunto il genere, il cui nome fu tanto ortograficamente tormentato. Passano poi ad assumere le forme ed i caratteri del genere *lyssidice*, ed arrivano finalmente ad assumere l'aspetto e la organizzazione dello stato perfetto. La specie è da confrontarsi colla *lumbriconereis nardonis* del Grube, e non può illustrarsi che coll'aggiunta di quanto è relativo allo stadio intermedio, e a quello di completo sviluppo.

7.ª *Saba divisa* del Renier è la *sabella villosa* Cuv., della quale si hanno pure illustrazioni in Forbes: Annals of nat. hist. VIII, 214. — Erichson: Archiv. des Naturgesch, 1842. — Siebold: Tharesbir annulat.

Ma oltrechè il Renier lasciò completa descrizione, ed importanti osservazioni su questo essere, si può anche proporre di conservare il nome generico da lui proposto, giacchè riconosciuta la necessità di dividere le sabelle in più generi, questo a guscio mucoso non fu ancora da alcuno pubblicato.

8.ª *Alcioni*. Devesi al Renier la priorità riguardo al nome del genere da lui chiamato *policitor*, di cui indicò e figurò due specie:

P. dipartimentatus
P. crystallinus.

La prima corrisponde all'alcionio di Planco, e secondo Savigny e Deshayes è lo stesso che il *distoma rubrum*. Se così è dovrà nominarsi *policitor ruber* coi seguenti sinonimi:

Alcyonium rubrum, pulposum, etc. Jan. Planc. ed. II, tav. 10, f. B d. p. 113.
Alcyonium pyramidale, Bosc.
Distomus ruber, Savign.
Polyclinium rubrum, Cuv.
Botryllus dipartimentatus, Ren. Elem. t. 15.

L'altra specie non sembra descritta dagli autori. Ambedue sono frequenti nell'Adriatico.

9.ª *Moscata*. Il nome di moscata rhododachyla del Renier fu accettato dal Blain-

ville, che ne alterò per errore l'ortografia *(moschata)*, e descrisse erroneamente questo animale come sessile. È lo stesso essere che fu successivamente descritto con molti nomi.

Actinia vestita, Ren. olim
Cereus cupreus, Flinoni 1829
Actinia violacea, Risso
Actinia elongata, Grube
Cerianthus, delle Chiaje
Actinecta, Blainv.?

Ad onta di ciò molte interessanti osservazioni, e sui caratteri, e sulla vita, e sulle abitudini, e sullo sviluppo di questo essere, principalmente del Contarini di Venezia, e del Kock di Trieste, sono tuttora inedite.

10.ª Col nome di *monoceros ternodachylus* diede il Renier breve notizia, e lasciò dettagliata tavola di un essere, che sembra realmente dover formare il tipo di un nuovo genere. Insorge il sospetto non sia che un individuo staccato da una aggregazione, come nei *zoanthus* di Cuvier, Blainville, e Lamarte.

11.ª *Eucharis*. La *nephenia purpurina* del Renier non è altro che la *eucharis multicornis* di Eschscholtz (syst. d'Akal. 1829) illustrata anche dal Will nelle *Horae tergestinae*. Il nome del Renier già altrove impiegato deve cedere a quello già comunemente adottato, ma la tavola com'egli lasciò merita di essere pubblicata colle illustrazioni cui dà luogo.

12.ª *Akere*. Col nome generico di *aglaja* figura il Renier due belle specie di molluschi

A. picta
A. tricolorata,

che appartengono al genere *akera* di Cuvier, o meglio *doridium* di Meckel (1808), per il quale il Blainville propose pure l'altro inutile nome *lobaria* (1825). A buon diritto ritenne il delle Chiaje il nome Meckeliano, e le due specie di Renier corrispondono alle due del delle Chiaje:

Doridium Meckelii, d. Ch.
Aglaja picta, Ren.
Bulla carnosa, Cuv.
Akera carnosa, Cuv.
Doridium aplysiaeforme, d. Ch.
Aglaja tricolorata, Ren.

Benchè le due specie siano conosciute, la tavola sembra meritare di essere pubblicata.

Il dott. Achille Costa, in proposito del *chaetopterus* rappresentato dal Renier nella prima tavola degli anellidi, avverte sembrargli molto affine, se non identico, ad una specie del mediterraneo descritta recentemente dal prof. Oronzio Costa negli annali dell' accademia degli aspiranti naturalisti.

Il dott. Defilippi, in seguito alle osservazioni già comunicate in una delle scorse sedute, e nell' intento di poter mostrare l' unità di piano nello sviluppo dell' embrione de' pesci, malgrado le notevoli differenze che si verificano nelle varie specie, si fa ad esporne i principali risultati delle sue osservazioni fatte in quest' anno sugli embrioni di *gobius fluviatilis* esaminati per lungo tempo dopo la loro escita dall' uovo.

Dimostra innanzi tutto, come questi embrioni appena rotto il *chorion* per guizzare liberamente nell' acqua, sieno giunti ad un periodo molto inoltrato di sviluppo: e ciò malgrado presentino il globo vitellino ancora molto voluminoso, e aderente al tubo intestinale per un peduncolo che l' autore ha già dimostrato essere il condotto coledoco.

Questo globo vitellino è solcato alla periferia da grossi e numerosi vasi sanguigni, i quali, per antiche osservazioni dell' autore stesso, appartengono alla vena porta, all' arteria, ed alla vena epatica.

Si ha così una rete vascolare a sacco, il cui contenuto risulta di tre sostanze, cioè: un liquido denso, albuminoso, omogeneo: molte goccioline d'olio: ed infine una materia minutamente granulare che produce un offuscamento particolare, in vicinanza dell' attacco del peduncolo, che per maggior facilità di espressione il dott. Defilippi la chiama *nubecola*.

La bile, che già si manifesta pel distinto color giallo, sei o sette giorni prima che l' embrione de' *gobius fluviatilis* abbandoni l' inviluppo dell' uovo, distende tuttora la cistifellea, e si versa in parte nell' intestino, ed è perfino evacuata per la via dell' ano. È dunque certo che già esiste un fegato embrionale, ed anzi, che questo fegato è in funzione da varii giorni. Tuttavia non havvi ancora rudimento di quella sostanza particolare che già si è veduta formarsi assai per tempo nelle clupee, come nei salmonidi, posteriormente al globo del tuorlo, ed alla quale gli autori danno il nome di fegato.

Questa sostanza non incomincia a formarsi nel *gobius*, che assai tardi: cioè otto o nove giorni soltanto dopo la comparsa della bile: ed avuta la sua origine verso al terzo anteriore dell' intestino che inviluppa, scende successivamente lungo il condotto coledoco, si espande su tutto il tuorlo: progredendo a poco a poco anche su tutto l' intestino, che in ultimo involge completamente.

Dal momento dell' apparizione di questa sostanza l' assorbimento della materia

contenuta nel sacco vascolare del tuorlo si fa più attivo, e nel periodo di alcuni giorni tutta questa materia è assorbita, ma nell' ordine seguente. Primo a sparire è il liquido denso albuminoso: seconda è la nubecola: ultime sono le goccioline di olio. L'ordine, col quale scompaiono queste tre materie, è un' altra prova, se pur ve n' ha d' uopo, che esse non passano nell' intestino per apposito canale. Lo strato vascolare del *vitellus* persiste inviluppato dalla nuova sostanza. È dunque dimostrato che questa nuova sostanza non costituisce per sè sola il fegato, sebbene prenda parte alla definitiva organizzazione di questo viscere, anzi è dimostrato che questa parte è la meno essenziale.

A quale tessuto organico corrisponde questa nuova sostanza? Il dottor Defilippi crede che essa corrisponda al peritoneo, il quale distendendosi sullo strato periferico e vascolare del *vitellus*, mandi nello stesso tempo delle lamine entro lo spessore di esso, onde formare così le suddivisioni lobulari, che finiscono per dare al fegato l' aspetto e la tessitura di una ghiandola conglamerata. Crede egli inoltre che dentro a questa produzione membranosa, che egli considera come il peritoneo, si sviluppino vasi capillari sanguigni e linfatici, ai quali è dovuto il rapido assorbimento del liquido vitellino, che siegue immediatamente allo sviluppo di quella medesima produzione membranosa.

Soggiunge poi il dott. Defilippi come da queste sue ricerche risulti pure che il fegato non si forma per una svolta *(evolvure)* dell' intestino. Per tal modo non si forma che il peduncolo vitello intestinale, il quale si converte nell' albero de' condotti biliari, come egli medesimo ha constatato nel *gobius fluviatilis*. Co' rami di questo albero devonsi intrecciare i rami de' tronchi vascolari sanguigni formatisi alla parte periferica del *vitellus*: ed in questo intrecciamento di vasi devonsi ancora immischiare le propagini suddivise e moltiplicate di quella parte che gli autori hanno chiamato *fegato*, e che il dott. Defilippi invece considera come il peritoneo. L' apparizione tardiva o precoce di questa parte è causa delle principali differenze osservate finora nello sviluppo embriogenico di varie sorta di pesci.

Stabilite queste cose, il dott. Defilippi trovasi nella necessità di rettificare una espressione de' suoi scritti anteriori. È bensì vero che nel *gobius fluviatilis* il tuorlo corrisponde al fegato: ma non è esatto il dire, che il tuorlo stesso si converte in questo viscere. Non è che il suo strato vascolare che va a far parte del fegato: le altre materie contenute nell' interno di questo strato periferico, sono assorbite, compresevi le goccioline di olio, che l' autore credea restassero permanenti nel fegato del *gobius fluviatilis* tanto ricco di olio.

Passa in ultimo il dott. Defilippi ad alcune applicazioni fisiologiche di queste sue ricerche, al fegato considerato come organo interveniente all' ematosi. Cita le osservazioni di Ernesto Weber, il quale ha veduto che nel pulcino i granuli del

tuorlo assorbiti dalle vene, e tradotti nel fegato, ivi si convertono in globuli sanguigni. Cita ancora gli esperimenti del suo amico dott. Polli di Milano, i quali dimostrano grandi rapporti fra la materia del tuorlo dell'uovo di gallina; la bile ed il sangue; e più particolarmente dimostrano che la materia colorante della bile è la medesima di quella del sangue privata di una certa quantità di ossigene.

Alcune tavole relative alle cose dette dal dott. Defilippi, sono dal medesimo fatte circolare per l'assemblea.

Il presidente, cui fa eco la sezione, delibera che le figure più interessanti che accompagnano questo sunto vengano pubblicate negli Atti, e deputa il sig. Verany perchè in nome della sezione prenda cura della esecuzione di dette figure (*V. tavola in fine*).

Il barone d' Hombres Firmas comunica una notizia sopra un frammento di mascella fossile di *Sphaerodus gigas*, premettendo alcuni cenni generali intorno a' fossili del suo paese. Illustra quel pesce non più reperibile nello stato vivente, e presenta il modello in gesso colorato di esso frammento, rinvenuto circa venti anni or sono in una formazione cretacea inferiore ne' contorni di Sommieres, e ne fa grato dono al museo zoologico dell' università di Genova.

Il prof. Giuseppe Bertoloni presenta quattro nuove specie di coleotteri provenienti dal Mozambico, dalla qual regione suol egli ricevere insetti di molto interesse, varii de' quali ha già descritto, ed altri gli restano inediti. Le due prime specie, che ora imprende ad illustrare, appartengono al genere *anthia*, l'una delle quali chiama *Ant. Spinolae* per ricordare l'illustre entomologo italiano, marchese Massimiliano Spinola, alla cui collezione destina gli esemplari presentati, l'altra chiama *Ant. scrobiculata* a causa degli scrobicoli che presenta sopra la elitra. La terza specie poi è un *rhisotrogus*, cui assegna il nome di *truncatifrons:* la quarta è del genere *odontopus*, e la insignisce del nome di un altro distinto entomologo toscano, il sig. Passerini.

Ecco le frasi con le quali il sig. Bertoloni distingue le accennate specie:

Anthia Spinolae — Elytris setaceo-villosis striatis, striis flexuosis, confluentibus. Habitat in provincia Inhambanensi Monzambici.

Anthia scrobiculata — Elytris costatis, interstitiis laevibus, profunde scrobiculatis, scrobiculis oblongis. Habitat ibidem.

Rhisotrogus truncatifrons — Capite antice truncato, facie, clypeoque verticalibus. Habitat ibidem.

Odontopus Passerini — Femoribus spinosis, subtus canaliculatis, tibiis arcuatis. Habitat ibidem.

Avverte inoltre il prof. Bertoloni, la sua *anthia ranzani* esser la stessa che l'*A. alveolata* descritta pochi mesi prima dal sig. Melly negli annali della società entomologica di Francia, seconda serie, tom. II. pag. 293. pl. 7, f. 5, nel tri-

mestre non ancora pervenutogli quando dava quella descrizione, e di sette specie di tal genere ricevute dal Mozambico, quattro essere state nuove, la *scrobiculata*, e la *spinolae* sopra menzionate, la *leucospilota* e *tomassini* già da lui descritte nell' istituto di Bologna, le altre tre essendo la *thoracica* di Fabricio, la *burcheli*, Hope, e la *alveolata*, Melly (Ranzani e Bert.).

Il prof. Gené in nome del sig. Lanfossi ornitologo lombardo presenta la figura accompagnata da minuta descrizione di quella *emberiza* da lui presentata nel Congresso di Milano, e giudicata fin d' allora nuova. Il principe Bonaparte vi riconosce la sua *euspiga dolichonia* illustrata negli Atti del Congresso napolitano sopra individuo di Corfù comunicatogli dal commendator Gangadi, dichiarando insieme però che nelle mani appunto del sig. Lanfossi in Milano osservò egli quell' uccello per la prima volta. Si reputa utile pertanto il riferirne qui la minuta descrizione esibitane dal sig. Lanfossi, la quale manca negli Atti sopracitati.

Il becco è diritto, conico, acuto, lungo tre linee e mezza all' incirca, e colla mandibola superiore di colore corneo un poco più scuro di quella della inferiore. La parte superiore della testa è variegata longitudinalmente a sottili strisce nerastre e bruno-rossastre tendenti al rosso marrone; ma in modo però che nel mezzo vedesi una traccia di una sottile striscia bianca-ochroleuca che si dirige verso la nuca: ciò che risulta dall' essere le penne nerastre nel mezzo, e rossastre da' lati, essendo quelle in contatto colla linea mediana rossastra soltanto esternamente, e bianchiccia dal lato interno. Al di sopra dell' occhio passa una striscia sopraccigliare bianchiccio-ochroleuca, variata con poche e sottilissime strisette nerastre che sono lungo lo stelo delle penne, e che è resa più marcata dalle penne della testa, colle quali trovasi in contatto, aventi il margine esterno bianchiccio, e non rossastro come l' interno. Le guance sono dello stesso colore bianchiccio, ma variate di rossastro che tende al rosso marrone, e di nericcio che si fondono insieme formando una grande macchia. La nuca è dello stesso colore della parte superiore della testa, ma il varieggiamento è meno unito e più pallido. Dai lati della testa parte una striscia nerastro-pallida, che giù discende lungo i lati del collo, e va a circondare il gozzo, e a dilatarsi in tante macchie su tutto il petto e lungo i fianchi, essendovi lateralmente al petto qualche penna macchiata trasversalmente nel mezzo di color rosso marrone vivace. Al di là della detta striscia nerastra, presso l' apertura della bocca, parte un' altra piccola striscia biancastra che si estende sui lati del collo. Il petto poi, il ventre, i fianchi, e le copritrici inferiori della coda sono di color giallo canarino. Le penne del dorso e le scapolari sono nerastre nel mezzo, e di color bianchiccio-ochroleuco tendente al verde olivaceo ne' margini; le penne del groppone sono nericce nel mezzo, e di color rosso marrone ne' margini, e le copritrici superiori della coda sono di color rosso marrone colla cima marginata di olivastro, aventi alcune una

striscetta nera lungo lo stelo. Le piccole copritrici superiori delle ali sono nerastre marginate di olivastro, le medie nerastre aventi una duplice macchia verso la cima di color bianchiccio-ochroleuco, e le grandi esse pure nerastre con margine esterno bianchiccio-ochroleuco. Le remiganti sono nerastre, le primarie delle quali hanno un sottil margine esterno gialliccio, olivaceo, e le secondarie un margine rossiccio tendente al rosso marrone, che si va sempre più dilatando sulle ultime, che sono più vicine al corpo. La lunghezza delle ali piegate è di circa due pollici ed otto linee, e le remiganti primarie oltrepassano le secondarie di sette linee all'incirca. Le timoniere sono anch'esse nerastre, marginate di gialliccio olivaceo, delle quali le due di mezzo sono le più corte, e la prima da ambe le parti ha un sottilissimo margine bianco alla cima dalla parte interna. La coda riesce un poco forcipata, le timoniere sono alquanto acuminate, e le più lunghe laterali sono della lunghezza di due pollici e tre linee all'incirca, sorpassando le ali piegate di circa quindici linee. Le penne tibiali sono giallicce macchiate di nerastro. I piedi sono carnicini col torso lungo sette linee, e le unghie di color corneo, alcune delle quali nelle dita anteriori sono affette da albinismo.

Questa piccola *emberiza*, la cui lunghezza totale è prossimamente di cinque pollici e un quarto del piede parigino, è stata presa sul principio dell'ottobre 1840 ne' contorni di Travagliato, otto miglia all'ovest di Brescia nel distretto di Ospidaletto.

Il prof. Ruppel dietro quel qualunque esame che ha potuto fare sul catalogo de' pesci europei del principe Bonaparte, e revocando alcune mende che aveva al medesimo proposte, dichiara non avere altri rilievi importanti ad esporre oltre i seguenti:

1.° Il *mupus imperialis* essere ben diverso da *centrolophus*, di cui conosce tre specie assai distinte, il *pompilus*, il *niger*, e l'*ovalis*.

2.° Il proprio *conger hyalinus* doversi affatto scancellare avendolo riconosciuto posteriormente per l'*helmichthis punctatus*, Raf.

3.° Il *sudis hyalina* essere ben' altra specie che il *paralepis sphyraenoides*.

Il principe Bonaparte circa il primo di questi rilievi dichiara che nella ipotesi del Ruppel il *mupus* del Cocco non deve essere che il *phalacrus chassé* del prof. Cantraine, più vicino ai *Bramini* che a' *Coryphaenini*. Questo che è il *pesce schiavo* de' siciliani fu dedicato, con ambiguità forse di senso da quell' ottimo Belga al prode difensore di Anversa. Circa il secondo nulla ha che dire, avendolo soltanto ammesso dubitativamente per rispetto al Ruppel. Circa il terzo farà tesoro della notizia.

Il sig. Verany per vieppiù illustrare la ittiologia ligure presenta la seguente lista di specie con annotazioni da aggiungersi al saggio già dal prof. Sassi pubblicato nella Guida, dalle quali annotazioni però dissente in gran parte il professore suddetto.

AGGIUNTA AL CATALOGO DE' PESCI DELLA LIGURIA

OSSERVAZIONI.

Tinca vulgaris Cuv. — Vive nel Lagaccio dentro le mura di Genova.

Sudis hyalina Raf.

Paralepsis sphyrenoides Riss.

Pomatomus telescopus Riss. — L'osservai nel mercato di Genova il 21 agosto 1841.

Gobius niger Lin. — Vive negli scogli.

Gobius quadrimaculatus Valan. — *Gobius aphya* Riss. — *Gobius zebrus* Riss. — Incontransi ne' *gianchetti*, e ne' *ruscetti*.

Gobius cruentatus Riss. — Vive nel fango a grandi profondità, e si trova nelle mescolanze portate da Pegli e Cornigliano.

Gobius auratus Riss. — *Gobius Leseurii* Riss. — *Gobius marmoratus* Riss. — S'incontrano fra i *ruscetti*, e si prendono per lo più sotto il monte di Portofino.

Brachyochirus aphya Bp. — *Aphya meridionalis* Riss. — Quando il dott. Nardo presentò al Congresso di Torino il *Brachyochirus*, osservai che quel pesce non era altro che l'*Aphia meridionalis* di Risso, ossia il *Nonnat* de' nizzardi, il *ruscetto* de' genovesi. L'esame attentissimo che ne ho fatto posteriormente mi ha convinto della verità della mia osservazione.

Lepadogaster Gouani Lac.
biciliatus Riss.

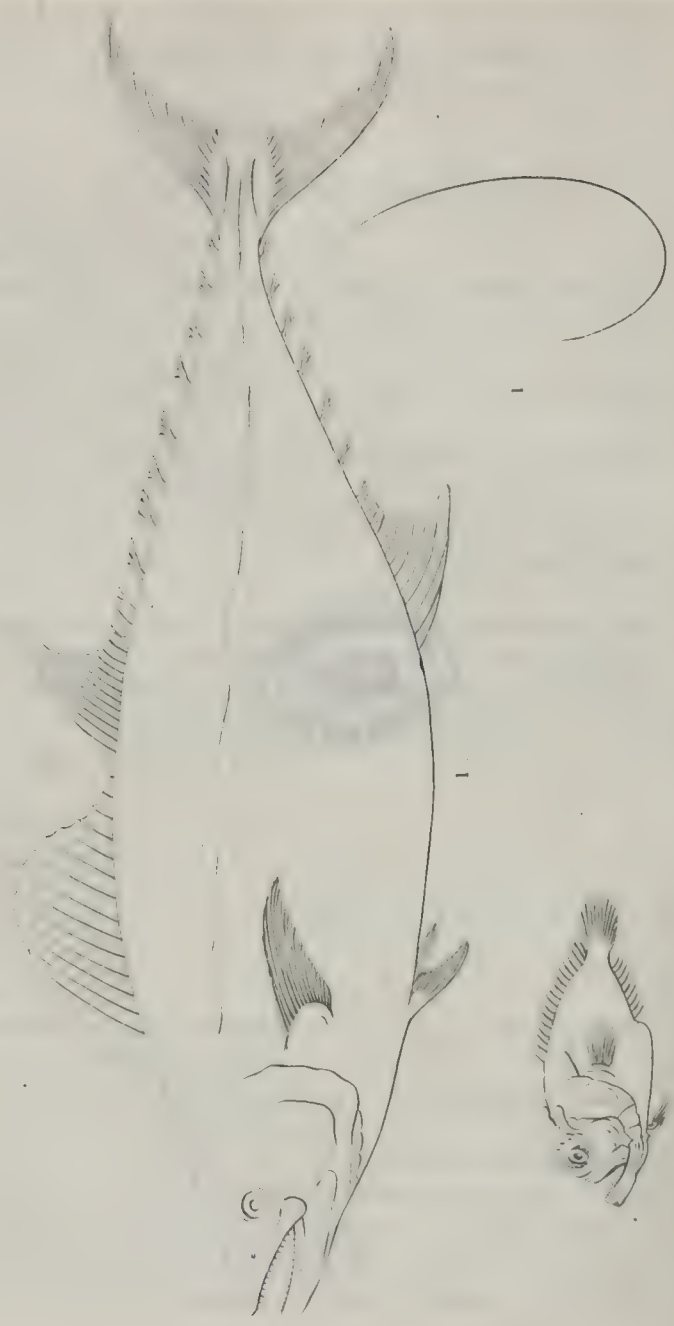
Blennius tentacularis Brunnic.
sphinx C.

Ichthyocoris rubriceps Bp.
pavo Bp.

Tripterygion nasus Riss.

Callionymus maculatus Raf. — *Callionymus belenus* Riss. — Trovansi nelle mescolanze provenienti da Pegli e Cornigliano.

Gasterosteus aculeatus var. leiurus Cuv. — Dopo le piogge incontrasi comunemente nelle mescolanze prese nel porto di Genova.

Ruvetus pretiosus Cocco. — L'individuo preso a circa 1000 metri di profondità sulla spiaggia di Riva il 15 decembre 1844, fa parte della mia collezione. Questo pesce non era nuovo per i pescivendoli, che riferiscono vederlo ogni dieci o dodici anni, come già dissi. La pinnula che vedesi dopo la dorsale e l'anale è doppia, non semplice, quale venne figurata nella Fauna italiana.

Pelamis sarda C. — *Thynnus pelamis* C. — Questi due pesci sono stati dimenticati nel catalogo scientifico.

Cybium Bonapartii Veran. — Questo genere nuovo pel Mediterraneo capitò sul mercato di Genova il 31 maggio del corrente anno, e fu preso con molti *auis bisus* Bp. Alcuni pescivendoli lo riferiscono al pesce limone, altri sostengono che nol sia, e lo credono nuovo. Il principe Bonaparte dietro comunicazione che gliene feci, per averne il dotto parere, inserì questo genere nuovo per il Mediterraneo nel suo catalogo sotto il nome di *cybium comersonii*, nome che non può appartenere a questa specie molto diversa, come è cosa facile lo accertarsene coll'opera e colla figura datane dal Ruppel, che presento, e dal quadro comparativo che segue:

C. Commersonii.	*C. Bonapartii* Ver.
Altezza nella lunghezza quasi un sesto. . .	$^1/_4$.
Pinnule dorsali 9.	8.
» anali 9.	7.
Prima dorsale poco elevata con raggi protratti in filamenti	Molto elevata, senza filamenti.
Denti piramidali	Conico-lineari.
Corpo coperto da macchie scure trasverse. .	Corpo senza macchie.

Lampris guttatus Retz. — Non è il pesce re dei genovesi. Questo nome volgare appartiene all'*astrodermus elegans*, o *diana semilurnata* di Risso.

Centrolophus ovalis Cuv. — Questa specie venne stabilita dal Cuvier sopra un individuo preso in Nizza, e da me dato al sig. Laureillard. Non è cosa rara il rinvenirne de'piccoli individui, per lo che io sono di parere che questa specie è sedentaria nel Mediterraneo. Un individuo adulto mi venne portato da un pescatore li 22 luglio del corrente anno. Questo pesce è conosciuto da'pescatori sotto il nome di *morello*. Vive a grandi profondità, ma come i *balistes* suole incontrarsi quasi a pelo d'acqua, standosi ne'giorni di calma all'ombra di un qualche corpo galleggiante.

Tetraplurus Belone Raf. — L'individuo preso nella tonnara di Camogli il 30 agosto 1843, e da me osservato, mancava della spada, e furono vani tutti i miei tentativi per averla. I pescivendoli si ricordano averne veduto un altro, circa quaranta anni or sono. Osservai contro il detto di Cuvier che nella pelle sono conficcati moltissimi ossetti lanceolati, per lo più bifidi.

Siphostoma viridis Raf.
rubescens Bp.
phlegon Riss.
Syngnathus fasciatus Riss.
annulatus Riss.
Petromyzon planeri Gm.

Ho figurato nella tavola insieme al *cybium* un piccolissimo pesce, che incontrai nella mescolanza. Esso appartiene alla famiglia degli *scorpenini*, ed ha una qualche analogia coll'*oreosoma* di Cuvier. La piccolezza dell'individuo, la probabilità che non sia che un giovane incompleto, e la difficoltà di classificarlo, sono i motivi per cui non osai determinarlo. Desidero che la figura che ne porgo sia utile agli ittiologi, e valga con nuove osservazioni ad agevolare la determinazione di questo pesce straordinario.

Questa lettura del Verany apre il campo ad una discussione ittiologica, nella quale presero parte il Bonaparte, il Ruppel, il prof. Sassi, ed il Verany stesso. Tutti osservano la tavola, che distribuiscesi dal suddetto naturalista nizzardo del pescetto innominato, che il Bonaparte dice esser piuttosto un *cottino* che uno *scorpenino*. Il principe stesso non nega che il *cybium* da lui riferito al *commersonii* sia diverso dal *C. commersonii* del Ruppel, ma gli stessi motivi che persuadono il Verany a chiamare il suo pesce *C. Bonapartii* consigliano il principe a chiamar l'altro *C. Ruppellii*.

Così termina la seduta.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Antonio Alessandrini

I Segretarii { Principe C. L. Bonaparte
Dott. Achille Costa.

RIUNIONE

DEL GIORNO 24 SETTEMBRE

Letto ed approvato il processo verbale della precedente seduta, il principe Bonaparte comunica lettera di S. E. il march. di Pietracatella, Giuseppe Ceva-Grimaldi, presidente del consiglio de' ministri di S. M. Siciliana, ed attual presidente della regia accademia delle scienze, personaggio cui la nostra sezione ebbe a grande onore di vedere ascritto fra' suoi membri. Quel caldissimo proteggitore delle scienze termina la sua lusinghiera epistola così: *presento i miei omaggi a Genova, antica patria degli avi miei, ove il mio cognome è unito alle sue glorie.*

Altra lettera leggesi dal Bonaparte scritta dal sig. Selys de Longchamps, piena d'interessanti notizie ornitologiche e mammalogiche. Dopo aver compianto la perdita della raccolta del principe di Essling venduta a vil prezzo fuori di Francia, assicura per confronti da lui stabiliti, il *carbo medius* di Nillson essere il *carbo cormoranus* ordinario del Belgio, e al contrario il *carbo cormoranus* dello stesso Nillson corrispondere alla razza alquanto più grossa chiamata *carbo crassirostris* da Baillon. Sembragli non potersi ritenere come buona specie il *colymbus balthicus*, le cui differenze dall'*arcticus* poggiano unicamente sopra la statura, la quale varia. Mostrasi indeciso per riguardo de' due *arvicola*, *gregalis*, ed *aeconomus* segnati in Europa dai signori Schinz ed Eversmann, dimandando se mai non fosseci qualche confusione col *socialis*. Accenna l'*arv. rufocanus* della Lapponia diverso dal *rutilus* per la dentizione, e pel disotto del corpo grigiastro in luogo di bianco-giallastro: l'*arv. medius* diverso appena esternamente dall'*agrestis*, ma con denti altrimenti conformati; non che due altre specie da lui recentemente descritte; il *pyrenaicus* che abita le nevi de' Pirenei ha le forme e le quattro mammelle degli arvicoli *savii* ed *incertus*, ed i colori scuri del primo, e il *britannicus* che in Inghilterra rimpiazza l'*arvalis* avendo le forme e le otto mammelle, ma i colori scuri come nel *neglectus* (agrestis Selys olim Fauna Belgica) e la coda assolutamente bicolore. Esulta della presenza de' professori pontificii al Congresso, verso il quale come uccello di passaggio, che la prigionia sola può rattenere, sente il bisogno di migrare; e si ricorda alla memoria de' suoi colleghi, de' cui lavori dice partecipar con lo spirito.

Il prof. Oronzio G. Costa, dispiacente di non aver potuto intervenire a questo Congresso, scrive, ricordando le cose discusse e non risolute in quello di Napoli, sperando possano qui esser meglio chiarite. Parla in primo luogo del branchiostoma, e per esso della questione se il muovimento dal Müller attribuito a' cigli vibratili sia realmente tale, o effetto della corrente del fluido circolatore; per la quale seconda opinione si pronunziò il Panizza non appena cominciate le osservazioni al microscopio, mentre il Defilippi abbracciò la prima. Vorrebbe in Genova, ove opina *a priori*, non dover mancare il branchiostoma, si ripetessero le osservazioni. Riconferma la certezza nella quale vive per altre ripetute osservazioni in quanto al cuore. Adduce un nuovo fatto dimostrante la sua proposizione, che là, ove il Müller ha creduto vedere i pori addominali, si aprono gli ovidutti. In un individuo adulto nell'epoca dello sgravio, dopo aver deposto gran parte delle uova, gli ovidutti son caduti in prolosso, e rimasti fuori del sito allungati e pendenti. Termina dichiarando, il posto di questo pesce nella classificazione non poter essere altro che quello nel quale attualmente si trova nel catalogo del Bonaparte, siccome egli giudicava fin dal primo divulgarsi della scoperta di tal pesce.

Passa in secondo luogo a toccar la questione della esistenza o no del canale aereo nella vescica natatoia de' pesci, intorno la quale crede opportuno aggiungere alcuni schiarimenti. Il canale esiste, per quanto egli opina, ma non destinato a dar passaggio all'aria: o se questa vi passa, lo è come quella che schiudesi per ogni altra parte della superficie del corpo animale, non già come l'aria che traversa una trachea respiratoria, od un canale libero ed aperto qualunque. L'esame da lui fatto di ogni parte componente la vescica natatoria gli ha dimostrato che quello cui dicono canale aereo, in quella specie in cui esiste, è un cordone vascolare sanguigno e linfatico; ove questo doppio ordine di vasi o è riunito in un solo, o è separato ed egrediente da due punti opposti. Nel primo caso resta talvolta uno spazio vuoto nel primo tratto, ch'è prolungamento dell'esofago; ma poscia i vasellini linfatici divisi e suddivisi più sempre per costituire una rete si anastomizzano, s'intessono e si stringono, chiudendo del tutto il canale. Allorchè penetrano in vescica si sciolgono, si diffondono, e vanno a tessere quella delicata membrana sierosa, che tappezza la cavità interna della vescica, e che abbraccia i così detti corpi rossi, o glandole sanguigne, le quali ancor risultano, e si comportano nel modo stesso che i linfatici, dal fascetto de' vasi sanguigni. Quando un tal cammino è breve, sembra che la vescica lasci realmente un gran forame aperto comunicante con lo stomaco, come ciò avviene nello storione; ma in realtà quel forame è tappezzato dalla membrana interna. Ed in proposito dello storione avverte un equivoco scorso nella redazione del verbale in Napoli, avendo egli detto non aver potuto estender molto le sue ricerche su questa famiglia di natanti per la loro rarità in quelle acque, non già che siagli mancato lo storione

come da quel verbale potrebbe dedursi. Ed in fatto della vescica natatoria dello storione, dice essere perfettamente d'accordo con quel che poneva innanzi il dott. Defilippi: e se il fatto del *polypterus* interviene a consolidare l'idea che la vescica natatoria compia l'officio di polmoni, quella del *tetrapturus* distruggerla.

In ultimo dichiara che il suo giudizio sulle *ippuriti*, *amplessi* ecc. meriterebbe molta e più seria discussione, dappoichè i cenni datine nel sunto di paleontologia del regno di Napoli non bastano a chiarir l'argomento, scompagnati, come sono, dalle tavole, che con sorpresa vede mancanti e messe in oblio negli Atti di quel Congresso.

Che il moto poi debbasi ai cigli vibratili, il Defilippi ripete che in quanto a sè non ammette alcun dubbio: opinione che ora abbracciasi egualmente dal prof. Panizza, il quale in pari modo persiste nelle sue osservazioni della esistenza di condotto aereo, evidente nella vescica natatoria, soprattutto de' ciprini e delle murene, condotto che in alcuni pesci soltanto si ostruisce con la età. Il Defilippi chiarisce ancora la sua idea sulla vescica natatoria del polittero, che egli disse rappresentare il polmone, non già compierne le funzioni. Relativamente poi al rinvenimento del branchiostoma in Genova, il sig. Verany assicura che tutte le sue cure e ricerche fatte eseguire da periti pescatori da lui specialmente ammaestrati circa le forme e condizioni di vita di questo pesce riuscirono totalmente inutili infino ad ora.

Il sig. cav. Paolo Vimercati Sozzi invia un echinoide che non giunse a determinare, ed esprime il desiderio che la sezione lo esamini, e ne riconosca la specie, se già è noto, o lo illustri se nuovo. Il sig. Michelin promette nella seguente adunanza discorrere di quell'echinoderme.

Il prof. Koelliker parla di una nuova specie di distoma trovata in Napoli entro la cavità branchiale della *brama raji* in borse sottocutanee, e che egli denomina dall'illustre Oken, *D. Okeni*, singolare principalmente in ciò che i due sessi sono separati, e ciascuna borsetta contiene un individuo di ciascuno. Ecco le brevi descrizioni latine de' due sessi.

Distoma Okenii, Koell. — *Masculus:* corpore plano-cylindrico, filiformi, glabro, parte anteriore crassiore; acetabulis approximatis, anteriori majore, colore albido. Longitudo 1 - 2'', latitudo $^1/_4$ - $^1/_2$'''.

Foemina: corpore antice filiformi, postice crasso, reniformi plus minusve lobato, acetabulis ut in mare. Longitudo partis anterioris $^1/_4$ - 1'': latitudo $^1/_5$ - $^1/_3$''', color albidus; partis posterioris longitudo $^1/_4$ - 1'', latitudo 2 - 3''', color ex albo, luteo et fusco variegatus. Habitant Neapoli in cavitate branchiali bramae rayi in saccibus sub cute sitis: unusquisque sacculus marem et foeminam continet.

Parla quindi di animaletto indicato dal delle Chiaje, e poscia illustrato dal prof. Costa, che trovasi ben sovente associato all'argonauta Argo, e di cui egli ha

trovato una seconda specie parassita di altro cefalopodo. Le sue osservazioni favoriscono l'opinione, per la quale propende, che tali animali siano i maschi delle specie de' cefalopodi nelle quali vivono, senza però volerlo stabilire con certezza.

Ecco altronde le ragioni esposte dal Koelliker per provare che l'*hectocotyle argonauta*, è una nuova specie di quel preteso genere trovata a Messina sopra il *tremoctopus violaceus* di delle Chiaje, sono i maschi de' cefalopodi su quali si rinvengono.

1.ª Nel numero di più di 300 argonauti esaminati da Poli, delle Chiaje, Wan Beneden, Owen, Edwards, e da lui stesso, non si è trovato alcun maschio.

2.ª Tuttavia i maschi non possono essere rari, giacchè quasi tutti gli argonauti che si hanno ad una data epoca portano uova fecondate contenenti embrioni più o meno sviluppati.

3.ª Gli hectocotili son tutti maschi.

4.ª Gli hectocotili vivono nelle cavità del mantello de' cefalopodi.

5.ª Essi medesimi hectocotili non possono essere entozoarii, giacchè hanno branchie, arterie, vene, ed un cuore.

6.ª I medesimi corrispondono in più punti della loro organizzazione con i cefalopodi.

A. I succiatoi sono perfettamente gli stessi quanto alla forma, e alla struttura.

B. La muscolatura del corpo degli hectocotili ha perfettamente lo stesso ordinamento della muscolatura de' bracci de' cefalopodi.

C. Gli hectocotili hanno cellule a pigmento contrattile come i cefalopodi.

D. Gli spermatozoidi degli hectocotili, e de' cefalopodi sono i medesimi.

7.ª Il prof. Maravigna, e la signora Pawer, senza avere alcuna conoscenza degli hectocotili, e della mia opinione sopra di essi, hanno veduto uscire dall'uovo degli argonauti dei giovani, che avevano perfettamente la forma dell' ectocotile argonauta, e che a dir loro erano piccoli vermi provvisti di due serie di ventose nella faccia inferiore con un rigonfiamento da un lato, e con una lunga appendice filiforme dall' altro.

Da questi fatti il Koelliker deduce con verisimiglianza, *ma non con certezza*, che gli hectocotili sono i maschi dei cefalopodi sopra i quali vivono; e termina col pregare i naturalisti italiani di occuparsi di questo argomento, e soprattutto di cercare a constatare i fatti scoperti dal prof. Maravigna.

Il prof. Botto presenta in natura conservato nell'alcool, ed in disegno un corpo evacuato da una giovine, ch'egli propenderebbe a credere un elminto nel quale con l'ajuto del microscopio gli è sembrato veder anche due fori o bocche in uno degli estremi; e che però desidera la sezione lo esamini per darne giudizio. Annunzia una sua idea, che cioè il bruciare qualunque elminto venga fuori dal corpo umano, e di altri animali sia cosa da commendarsi, lo che potrebbe influire alla

minor propagazione degli stessi: idea la quale avrebbe qualche valore presso coloro i quali son lontani dal sottoscrivere alla generazione spontanea.

Il dott. Defilippi e Costa escludono affatto la idea di elminto, ed il secondo aggiunge che i due pori osservati e giudicati bocche deggiono esser forami accidentali, e i chiamati cirri dall'autore esser lacinie. Il prof. Koelliker e Alessandrini esprimono il sospetto fosse frammento di vegetabile introdotto dalla paziente per le vie dell'alimento. I professori Gené e Koelliker sono frattanto incaricati di farne l'accurato esame col microscopio per vederne la struttura.

Il dott. Achille Costa presenta un lavoro del professore suo padre su la forma e struttura del cuore, e bulbo dell'arteria branchiale dei pesci. Proponesi il professore suddetto chiarire primieramente il già scritto su ciò nelle opere di anatomia comparata; esporne tutti i mutamenti che subisce il bulbo suddetto nelle diverse famiglie di pesci; ed infine i varii modi o meccanismi con cui le valvole del bulbo compiono la loro funzione. Sei tavole accompagnano tal lavoro, nelle quali veggonsi rappresentate le più rilevanti forme di cuore, e bulbo, e aperti, e nello stato normale onde vedere l' esterno e l' interno.

Il prof. Gené legge una memoria sugli amori di alcuni serpenti nostrali, descrivendo in modo speciale quelli del *coluber austriacus*, del *coluber riccioli*, del *coluber atrovirens*. Risulta dalle sue osservazioni che questi rettili si congregano di primavera, in numero grandissimo, per l'opera della generazione; che durano nella foja per molti giorni di seguito; che le femmine non ricercano i maschi, ma li attendono nel proprio loro domicilio: e siccome coteste femmine, secondo lunghe osservazioni fatte dall'autore, sono sedentarie, e non pajono abbandonare che per gravi e straordinarii disturbi il domicilio una volta trascelto, così accade che le anzidette congreghe si ripetano da un anno all'altro, e per molti anni di seguito nel luogo stesso. Gl' indicati amori poi, come cominciano, così si compiono in assoluto silenzio, cioè senza alcuno di quei sibili o fischi co' quali pretendono alcuni scrittori ed il volgo che i due sessi si chiamino e s' invitino tra loro.

La sezione applaudisce moltissimo alla lettura del prof. Gené, e il presidente propone che la memoria venga stampata intera negli Atti del Congresso; il Gené però ringrazia e dichiara di averla già promessa al direttore dell' antologia italiana, nuovo giornale torinese, nel cui terzo fascicolo debbe essere pubblicata.

Il principe Bonaparte si rallegra udire dal prof. Gené altra pruova della validità specifica del *coluber riccioli*, la quale alcuni de' migliori erpetologi viventi si ostinano a negare. Narra quindi il fatto, onde venne assicurato, che in un paese vicino a Napoli si riempiono tutte le case di serpenti, i quali si cacciano perfin ne' letti, ne' forzieri, ed in ogni altro custodito luogo, ciò che accade in una data settimana, trascorsa la quale scompaiono tutti. Potria credersi che questo

fenomeno avvenga per uno di que' convegni amorosi così bene descritti dal Genè, che avranno forse dato origine a quelle favolose congreghe delle fate sotto forma di biscie. Termina col chiedere al professore torinese, se intenda negare che due soli serpenti si accoppino talvolta all' aperto senza intervento di altri individui o rivali, come tutti sanno, avvenendo spesso a' cacciatori di essere aggrediti da' serpenti nel parossismo dell' amore, come pure di vederli sessualmente avviticchiati.

Il Genè risponde sospettar grandemente che sotto il nome di *coluber riccioli* passino confuse due specie, credute semplicemente individui di età differente. Egli assicura di non aver mai veduto nella valle del Ticino, sia al tempo degli amori, sia fuori di esso, alcun individuo, riferibile a questa specie, il quale offerisse traccia di colore ranciato sulle parti inferiori del corpo, il qual colore, secondo il principe di Canino, e secondo altri erpetologi italiani sarebbe il distintivo dei giovani. Quanti ne potè raccogliere o vedere nella valle anzidetta, tutti avevano le due serie di macchie quadrate nere delle parti inferiori su fondo biancastro. Esemplari colorati al modo de' presunti giovani trovansi invece su i colli di Torino, ove uno ne fu nel mese di settembre 1838 raccolto dal prof. medesimo, il quale per la sua lunghezza di oltre a 18 pollici dovevasi credere adulto. Sospetta adunque che gl' individui de' colli torinesi, cioè gl' individui a fascia ventrale con fondo ranciato, i quali per soprappiù hanno le parti superiori colorate più in fosco, appartengono ad una specie diversa da quella del *Riccioli*, sotto al qual nome egli intende per ora gl' individui a colore biancastro del ventre. Avverte però che quel bellissimo colore ranciato, come accade nella *notopholis fitzingeri* di Sardegna, sparisce affatto nell' alcool dopo breve immersione, non rimanendovi, come nel vero *riccioli*, che le due serie di macchie nere su fondo biancastro.

Quanto alla possibilità degli amori semplicemente binarii de' serpenti stati da lui studiati, il prof. Genè la ammette senza difficoltà, supponendo il caso di una femmina accidentalmente vagabonda, la quale nel tempo della foia incontri, o sia incontrata da un maschio isolato. Il march. Durazzo conferma l' esposto dal Genè sulle congreghe de' serpenti, e cita l' adunarsi delle vipere; ed il prof. Ragazzoni rammenta essersi ciò detto del serpente a sonaglio.

Sciogliesi l' adunanza colla distribuzione del programma per erigere una statua al sommo Geoffroy Saint-Hilaire, che il principe Bonaparte raccomanda caldamente.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Antonio Alessandrini

I Segretarii { Principe C. L. Bonaparte
Dott. Achille Costa.

RIUNIONE

DEL GIORNO 25 SETTEMBRE

Si legge e si approva senza menda alcuna l' antecedente processo verbale.

Il dott. Salvagnoli presenta un animale conosciuto dal volgo col troppo vago nome di *zecca*, il quale nelle maremme toscane ed altri siti arreca al bestiame bovino e pecorino danni considerevoli, i quali noi qui non ripetiamo essendo già stati dallo stesso Salvagnoli esposti nella sezione Agronomica, mentre bastaci rammentare solo che, giusta le sue relazioni, non più di cinque di tai *zecche* che si stabiliscano sopra un animale, son sufficienti a farlo cadere in terra prostrato. L' abate Mai aggiunge altre parole sulla gravezza de' danni di questo animaletto, per maggiormente chiamar l' attenzione su i mezzi di evitarlo. Il presidente lo rimette al prof. Genè perchè lo esamini e riferisca alla sezione.

Si distribuisce la descrizione del *carabus agassizi*, specie fossile, opuscolo del sig. Barthelemy, il quale l' accompagna con lettera piena di graziose espressioni, e mostra vivo desiderio di ricevere il nostro diario, promettendo diffonderlo ne' fogli periodici di Francia.

Il principe Bonaparte legge un' altra lettera del sig. De Selys Longchamps al sig. Verany in data degli 11 di settembre, la quale contiene una notizia sopra il *passer pusillus* di Pallas preceduta da alcune illustrazioni sopra le *emberize*, *lesbia*, *provincialis*, *pusilla*, e *Bonapartii*. Riferendosi a quella tavola di emberize già distribuita alla sezione, trova assai plausibile la di lui supposizione che la figura prima rappresenti la *lesbia* (cioè *rustica*) in abito d' inverno, poichè vedesi un cambiamento analogo a seconda della stagione nella *E. laponica*, che anch' essa d' inverno somiglia molto ad una femmina di *E. schoeniclus*. L' altra figura sarebbe quella dell' *E provincialis*, *pusilla*, ovvero *Durazzii*, che dir si voglia, secondo la sinonimia già datane in altra lettera, non credendo che l' Europa vanti altra terza specie vicina.

Ringrazia della dedica fatta dell' *E. selysii*, non dubitando della validità della specie, paragonata che essa sia alla da lui indicata affricana specie affine.

Il *passer pusillus* di Pallas, uccello del Caucaso è notevole perchè forma la

transizione tra parecchi sotto-generi del genere *pyrrhula*, come vien composto nell' opera de' sigg. Keyzerling e Blasius sopra i vertebrati di Europa, ravvicinandosi d' altra parte con le *fringille*. Il portamento e la statura sono quelli della *fr. linaria*. I suoi piedi neri hanno onninamente le dimensioni di quelli della *fr. flavirostris L.* (*fr. montium Gmel.*). Le ali e la coda sono foggiate come nella *fr. flavirostris* e nella *linaria*. Il becco somiglia a quello della *pyrrh. serinus* (*serinus meridionalis Bp.*). Il coloramento delle piume è ancor esso di transizione, essendo la fronte di un rosso chiaro e vivace, precisamente ove questa parte è gialla nel *serinus* maschio. Il disopra del capo, la regione auricolare e la gola sono di un nero smorto. Il dorso e le cuopritrici delle ali e della coda sono cenerine, ciascuna piuma essendo fiammeggiata di nerognolo al centro, come nella *fr. linaria*, e marginata lateralmente di giallo zafferano, e di grigio biancastro. Le parti inferiori del corpo sono di un bianco sudicio fiammeggiato longitudinalmente di nerastro sul petto, su i fianchi, e sulle cuopritrici inferiori della coda, e slavate irregolarmente dappertutto di giallo zafferano. Il mezzo del ventre è senza macchie. Le ali e la coda piuttosto profondamente marginate, sono nerastre; le spalle fortemente marginate di giallo zafferano, del qual colore veggonsi altresì orlate le prime remiganti e le timoniere: le penne secondarie delle ali, e le estremità delle timoniere sono orlate di grigio biancastro.

Le dimensioni sono le seguenti:

	degli esemplari della mia collezione	ne' descritti da Pallas
Lunghezza totale.	4 poll. 2-3 lin.	3 poll. 9 lin.
Id. delle ali.	2 » 7 »	1 » 10 »
Id. della coda	2 » 1 »	1 » 5 »
Id. del torso	0 » 6 1/4 »	0 » 6 1/2 »
Id. del dito di mezzo senza l'unghia	0 » 5 »	0 » 5 1/3 »
Id. del pollice senza l'unghia . .	0 » 3 »	0 » 2 »

Vedesi che questo uccello forma sotto tutti i rapporti il passaggio delle pirrule del sottogenere *serinus* alle fringille de' sottogeneri *linaria* e *linota*; tuttavia la forma del suo becco non permette che si slontani dal *serinus meridionalis*.

La descrizione suddetta è presa da due esemplari adulti, raccolti al Caucaso dal dott. Kolenati, e differisce alquanto da quella di Pallas. Gli esemplari descritti da quest' autore erano evidentemente meno adulti, ovvero in abito d' inverno, non parlando egli delle tinte gialle, che dominano sopra il corpo de' miei esemplari, e le dimensioni, che ne dà, essendo, come si è visto, un poco minori, benchè dichiari il suo uccello appena più piccolo della *fr. linaria*. Ecco d' altronde ciò che egli ne dice:

« Variato di grigio e di nero; fronte rosso mattone; vertice nerastro; collo e dorso a piume grigie fosche, lungo il mezzo; ventre e cuopritrici inferiori della coda bianche; piedi neri; becco bruno ».

« Comune attorno al Caucaso ed al mar Caspio. Trovasi di estate vicino alle nevi degli alti monti con la *fr. nivalis*, e la *ruticilla erythrogastra*. In inverno scende nelle parti subalpine della Persia ».

Il Selys insiste sulla rarità in Europa di questo uccello, di cui Schlegel avea parlato soltanto dietro Pallas, che ne ha pubblicata una cattiva figura, poichè dietro di essa Schlegel lo caratterizza falsamente pe' suoi tarsi lunghi.

Lo stesso Bonaparte mostra due opuscoli del medesimo Selys Longchamps: l'uno sopra le *loxiae, bifasciata* e *leucoptera*, in cui le descrive ed illustra minutamente, parlando eziandio di tutte le specie del genere, nonchè de' generi affini.

L'altra memoria verte sopra gli uccelli americani ammessi nella fauna europea, quali distribuisce in varie categorie; lavoro che il Bonaparte dichiara molto importante per la geografia ornitologica, compiacendosi vedere che l'autore per vie diverse sia giunto a risultato simile a quello da lui pubblicato tanti anni prima. La prima categoria del Selys contiene quegli uccelli americani registrati come europei per errore materiale, ed offre venti specie nel caso della *muscicapa ruticilla*, *L.* ammessa dallo Schinz in seguito di traduzione mal fatta. La seconda e terza categoria enumerano fino a ventotto uccelli americani, la di cui accidentale apparizione in Europa è constatata come quella del *nauclerus furcatus*. A questo proposito è nauseante il vedere come un errore, qual fu quello dell'abate Baldacconi, che prese l'*accentor alpinus* pel *turdus migratorius* si riproduca in regioni senza che si badi alle correzioni opportunamente fatte. La quarta e la quinta categoria contengono la lista di settantasei uccelli veramente comuni a' due continenti, e sono corredati dai confronti tra le specie più strettamente analoghe ne' due continenti; sopra i quali, osserva il Bonaparte, pochissime sarebbero le eccezioni da farsi. Il *falco peregrinus* (p. e.) è la quarta specie degli uccelli terrestri notata per comune a' due continenti, mentre nella tabella de' confronti figura come europeo a parallelo del *falco anatum*, *Bp.* Così la *fuligula cristata*, *Steph.* non è perfettamente analoga alla *F. rufitorques*, *Bp.* cui va d'altronde restituito l'antico nome di *collaris*, e che è stata eziandio colta in Europa, come provasi dalla tavola del Donovan.

Il prof. Koelliker in nome del suo prosettore Ermanno Meyer pone sotto gli occhi della sezione quattro preparati in cera, i quali formano parte di una serie di trenta destinata a rischiarare i principali periodi dello sviluppo dell'embrione umano.

Il sig. Michelin riferisce sull'echinoide presentato nell'antecedente adunanza dal sig. Vimercati Sozzi: lo dichiara di molto interesse e del genere *encope* formato

dall'*agassiz* a spese delle *scutellae*. Distinguesi da' congeneri perchè i suoi margini sono molto erti: particolarità che offre eziandio un'altra specie nella collezione del sig. Michelin. Credendo nuovo l'esemplare sott'occhio, propone che venga dedicata al dotto fondatore del genere sotto il nome di *encope agassizii*. Mancando al sig. Michelin in questo momento i materiali pe' confronti, e le opere, promette inviare dopo il suo ritorno una nota descrittiva di tale specie, unitamente alle illustrazioni da lui fatte sopra alcuni punti della organizzazione di questi echinodermi. Propone che durante gli altri pochi giorni del Congresso se ne facciano delle copie in cera per poterne così diffondere la conoscenza, ed arricchirne i musei, di che s'incarica il dott. Angelo Maestri. Intanto fa egli osservare che sopra il detto encope veggonsi benissimo i pori, ove vengono a terminare gli organi visivi, ricordando che da molti anni i sigg. Ehremberg, Valentin e Agassiz sonosi occupati della ricerca di questi organi. Questo ultimo anzi lo ha assicurato che tali organi vengono a far capo fra i pori genitali al punto di riunione degli ambulacri. Nelle grandi famiglie de' *cidariti*, e de' *clypeastroidi* si rinvengono piuttosto facilmente, ma in quella degli *spatangoidi*, in cui talvolta le linee ambulacrarie sono interrotte, conviene ristabilire queste linee col pensiero per trovare il punto di congiunzione. Il sig. Michelin profitta di questa circostanza per invitare i naturalisti che abitano le sponde del mare a studiare con cura ciò che ha relazione a tali organi sopra grosse specie viventi, come sarebbe *echinus melo*, *esculentus* e *lividus*, e gli *spatangus purpureus*, *arcuarius* e *canaliferus*.

Il sig. Koelliker suddetto espone i risultati delle sue ricerche sulla origine, terminazione e sviluppo delle fibre nervose, de' quali ecco i principali:

1.° Le fibre nervose nascono ne' gangli, midolla allungata, e cervello da' prolungamenti delle cellule nervose, e non sono altra cosa che continuazione di questi prolungamenti medesimi.

2.° Le fibre nervose si terminano — *a*, riunendosi fra loro, senza dividersi, in guisa da formare delle anse semplici. Questa maniera di terminarsi si trova nel nervo acustico de' mammiferi, uccelli, rettili, e pesci; ne' nervi de' muscoli de' mammiferi, e ne' nervi cutanei degli stessi; — *b*, dividendosi in rami più o meno numerosi, e terminandosi in punti con piccoli rigonfiamenti. Di tal natura sono i nervi de' corpuscoli di Pacini, delle larve de' Batracii, del mesentero di *bufo*, degli animali invertebrati.

3.° Lo sviluppo ha luogo dal congiungimento di cellule fusiformi o stellate. Le fibre che risultano da questo congiungimento sono pallide e assai delicate: più tardi si accrescono, e si trasformano dal centro verso la periferia in vere fibre nervose, per la formazione di una sostanza oleosa opaca nel loro interno.

Il dott. Defilippi avverte l'opinione che considera i gangli centri di emanazione della sostanza nervosa, già conosciuta nella scuola di Pavia, ove già da

lungo tempo insegnasi dal prof. Panizza, il quale soggiunge, neppure essere stato in ciò il primo, ed i suoi allievi più distinti essere talmente ammaestrati in ciò, che al solo vedere un nervo, ignorando quale esso sia, all' istante giudicano se al moto od al senso appartiene, come pure un nervo intercostale da un cerebrale distinguono.

Il prof. Gené legge in nome del sig. De Martino la prima delle tre note da esso inviate, la quale contiene i risultati di osservazioni sull' istante del battito del cuore negli animali a sangue caldo, ed è del tenore seguente che la sezione deliberò inserirsi per intiero.

« La questione di sapere se il battito del cuore dipenda dalla *sistole* o dalla *diastole* de' ventricoli, mi è sembrata sempre importante per la interpretazione de' fenomeni della ascultazione cardiaca. Esaminando il fatto ne' *rettili* io aveva veduto costantemente, che il cuore imprime la scossa alle pareti del torace nell' istante della *diastole*, e non in quello della *sistole* del ventricolo ».

« Intanto ogni qualvolta tentava ripetere sugli animali a sangue caldo la stessa osservazione, il grave disordine che sopravviene nei movimenti del cuore, subito che questo centro della economia animale è posto allo scoperto, mi metteva nella impossibilità di determinare con esattezza la coincidenza della *diastole* dei ventricoli col battito del cuore ».

« Io aveva quasi rinunciato a continuare queste ricerche sulle classi superiori de' vertebrati, quando pensai che nel secondo periodo dello sviluppo del pulcino, il cuore in pulsazione poteva offrire le condizioni le più opportune a risolvere la questione. Diffatti in questo periodo il cuore si trova in *ectropia* naturale e transitoria, ossia sta fuori le lamine ventrali, e se verso la fine del secondo periodo le dette lamine lo chiudono dentro, la loro trasparenza, permette di vederne con eguale chiarezza tutti i movimenti; inoltre aperto l'uovo, il ritmo dei movimenti del cuore non si disordina; e da ultimo la loro durata concede di continuare le osservazioni per una mezza giornata ».

« Per sottomettere queste considerazioni alla pruova della esperienza, ho scelto l' uovo tra il quarto e il quinto giorno dell' incubazione. In questo periodo la divisione delle tre parti del cuore, *orecchietta*, *ventricolo*, e *bulbo aortico*, è ben segnata anatomicamente, e fisiologicamente. Dappoichè l' orecchietta distinta dal ventricolo si porta a sinistra, il ventricolo diviene cordiforme e si dirige a destra, ed un ristringimento più profondo (*fretum Halleri*) separa il bulbo aortico dal ventricolo: inoltre queste tre parti sono ricoperte dalla loro massa muscolare, e si contraggono successivamente in tre istanti diversi, prima l' orecchietta poscia il ventricolo, ed in ultimo luogo il bulbo aortico, in modo analogo al ritmo delle contrazioni delle orecchiette del ventricolo e del bulbo aortico del cuore de' rettili ».

« Il risultamento delle mie osservazioni è stato che nell' istante in cui l' orec-

chietta del cuore si contrae sulla porzione di sangue scaricatavi dalle due vene terminali, superiore ed inferiore, il ventricolo entra in diastole e risalta improvvisamente sollevandosi circa un terzo di millimetro al di sotto della testa dell'embrione. Nel momento che segue, il ventricolo si contrae, ed il cuore si abbassa. Con questo mezzo, che le condizioni del cuore dell'embrione del pulcino offrono, si può con facilità determinare che il cuore degli uccelli dà la scossa al petto, o il *battito*, nell'atto della diastole dei ventricoli, la qual cosa si fa ancor più chiara se, dopo aver aperto l'uovo, si aspetti che le pulsazioni del cuore addivengano un poco più rare. L'analogia nel piano di organizzazione e di funzione del cuore de' mammiferi e degli uccelli non mi fa dubitare che anche il cuore dell'uomo batte nel momento della sistole de' ventricoli ».

Il sig. conte Gràberg da Hemsö presenta in nome del suo compatriota Carlo Gustavo di Löwenhjelm, autore di due opuscoli zoologici che depone sul banco, un esemplare della *phryganea phalenoïdes* descritta da Linneo, accompagnando l'oggetto con la nota seguente.

PHRYGANEA PHALENOÏDES, Linn.

3 *Phryganea nigra, alis albis: maculis nigris sparsis.* Fauna suecica 1481. Fabricius, Sp. ins. I. p. 386.

Phryganea nigra, alis albo-pallidis, maculis plurimis nigris. Habitat in Europa boreali.

« L'esemplare descritto da Linneo gli venne inviato dalla Firlandia; dopo di che non si è mai più rinvenuta la specie, prima che io avessi negli anni 1844-46 la sorte di ritrovarla nella provincia svezzese di Nerike, e di coglierne un certo numero di esemplari ».

« Appariva dal dì 4 fino al 18 di giugno presso le sponde di un piccolo fiume, e su quella parte del vicino lago nella quale il fiume si perde. Venuta in luce in que' dintorni pantanosi non si vedeva se non che ivi principalmente, ma per altro in gran numero, abbenchè col mezzo della sua gran forza di volo s' incontrasse ancora un poco più lontano dal luogo di sua nascita ».

« Nella sua maniera di vivere somiglia grandemente alle altre solite specie del suo genere, se non che il suo volo è accompagnato da un distinguibil rombo. Salterellando sulla superficie dell'acqua, e posata sulle fronde degli arbusti, ovvero strisciante sulle erbe del suolo, si coglie senza difficoltà, ma sarebbe impossibile di acchiapparla nell'atto di volare. Infino ad ora non si è mai incontrata in luoghi più distanti dal suo sito nativo ».

« Come non pochi autori hanno confusa questa specie colla *phryganea pantherina*, Dalman, così ho stimato bene, per facilità di confronto, di unire ad essa

un esemplare di questa ultima, che si trova minutamente descritta nel volume degli Atti della regia accademia delle scienze di Stokolma per l'anno 1843. Questa ultima specie è stata pigliata nelle parti più boreali della Svezia, cioè sulle rive del Lukoa, e sulle terre meridionali della Lapponia ».

« Dell'una e dell'altra specie si legge una descrizione più circostanziata, e completa nei bollettini della prelodata regia accademia del corrente anno 1846 ».

Il principe Bonaparte coglie questa occasione per ricordare quanto le frigance siano nocive alle risaje. Il prof. Gené aggiunge altri fatti, dicendo non essere una sola la specie, nè il genere, le cui larve producono simili danni.

Il sig. Bourcier di Lione presenta tre specie di uccelli mosca che destina al museo zoologico della università di Genova: annunzia le nuove scoperte fatte in questa famiglia di uccelli, e lamenta la confusione che regna nella sinonimia delle specie, e nella classificazione: ragioni per le quali egli si è partitamente occupato di tali oggetti, e presto ne pubblicherà un lavoro.

Il dott. Dubini illustra la interna anatomia del suo *anchilostoma* duodenale, verme intestinale umano non raro nel duodeno e nel digiuno. La bocca di questo nematoide ha quattro uncini nella periferia, conduce ad una faringe imbutiforme, all'esofago elevato, lo stomaco è in un canale intestinale assai sviluppato. Attaccati all'esofago veggonsi canaletti, dall' autore creduti canali salivari, i quali hanno origine da una glandula, e sboccano nell'esofago stesso.

Nella femmina, in vicinanza della faringe prendono origine due ovidutti, i quali dopo varie circonvoluzioni si uniscono presso al terzo inferiore dell'intestino in un utero che termina in vagina aperta a doppio labbro, l'ano si apre in vicinanza della punta. Nel maschio, dalla parte inferiore dell'esofago stan due corpi, tenui da prima, ingrossati da poi, da'quali parte un condotto che dopo molti giri intorno il tubo intestinale termina in grande serbatoio, e dal quale parte altro condotto che sbocca nel tubo intestinale stesso: sarebbero i testicoli, i vasi spermatici, le vescichette seminifere, i condotti deferenti. Più in basso si veggono due muscoli (musc. retrattori) attaccati a due corpi terminati in una punta resistente che sporge in fuori, terminando in fili esili.

Lo stesso dott. Dubini presenta insieme alcune tavole, le quali rappresentano alcuni non rari elminti del corpo umano, in maniera più precisa per altro che non si avea per lo innanzi.

Il prof. Gené richiede che gli venga associato il dott. Dubini pel rapporto da farsi di una memoria affidatagli sopra un elminto: proposizione che unanimemente viene approvata.

Il sig. Cadelago depone sul banco della presidenza la proposta di un nuovo metodo tecnologico di nomenclatura per la zoologia e la botanica, che vien rimesso alla commissione incaricata di tale argomento.

Vengono offerte alla sezione alcune opere de' sigg. Koelliker, Spondli, Faharner, e Porro.

Il presidente chiude l'adunanza ricordando alle commissioni il disimpegno dei loro rapporti, essendo già prossima la chiusura del Congresso.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. ANTONIO ALESSANDRINI

I Segretarii { Principe C. L. BONAPARTE
Dott. ACHILLE COSTA.

RIUNIONE

DEL GIORNO 26 SETTEMBRE

Letto ed approvato il processo verbale precedente, il principe Bonaparte legge una lettera dell'illustre prof. Rusconi, la quale comunica un fatto che conferma la sua conghiettura già emessa, non essere impossibile che in alcune famiglie di rettili la linfa passi nel sistema sanguigno per una via indiretta, cioè per effetto di una endesmosi organica e particolare. Dopo varii inutili esperimenti gli è finalmente riuscito nelle rane di far passare con la massima facilità e senza usare alcuno sforzo la materia dell' injezione dalla piccola cisterna linfatica entro la grande, e da questa entro le vene, e di farla venire al cuore; la materia però è passata non per una via diretta, ma per endesmosi, in guisa che la sua congettura si è pienamente verificata. Tacendo quindi della via, per la quale ha ottenuto questo risultamento, aggiunge soltanto che la vena, in cui si scarica la linfa de'cuori linfatici anteriori, non si apre nella succlavia, ma bensì nella giugulare interna alla sua uscita dal cranio, come ha già osservato Müller.

Il dott. Defilippi pone innanzi una difficoltà, la quale si opporrebbe alla possibilità del passaggio della linfa nelle vene per endosmosi: quella cioè de'globuli che, come ognun sa, formansi nella linfa, analoghi a quelli del sangue, i quali difficilmente potrebbero aver passaggio a traverso delle tuniche delle vene. E poichè il Rusconi nomina i cuori linfatici, lo stesso Defilippi e Koelliker rivendicano al Panizza, se non l'anteriorità, certo la contemporaneità della scoperta ch'esso fece di que'cuori, della quale oggi tutti convengono.

Il sig. Giulio Bourcier di Lione espone le sue ultime ricerche fatte sopra i bachi da seta delle quali ecco il sunto. Rimembra egli da prima i soggetti delle sue anteriori osservazioni contenute nel terzo volume degli annali sericicoli di Francia. Passa quindi a spiegar le forme de'due vasi setiferi, e la costruzione loro, che divide in quattro distinte parti. — 1.ª Il primo inviluppo dell'organo formasi da una pellicola a scaglie semicircolari. 2.ª Al di sotto di esso circola una materia gommosa e cerosa. 3.ª Trovasi un altro inviluppo membranoso da lui

chiamato *sericolema*. 4.ª Viene la materia setacea composta di globicini vischiosi, intorno la quale discende a spiegare quale influenza in quelle abbiano la nutritura e le malattie, perchè la materia sia così vischiosa, quali cause ne alterino il prodotto.

La larva, o verme da seta (egli dice) nel suo stato naturale è di un colore grigio assai carico, così alterandosi per sola cagione di sua domesticità.

In appoggio di questa opinione cita numerose osservazioni sopra questi bachi, i quali degenerandosi producono bozzoli bianchi, e di vario colore, provando che quelli che fabbricano bozzoli bianchi non sono una specie particolare, non essendovi altra causa della diversità che lo scoloramento della materia da lui chiamata *gommocerosa* (materia che serve a spalmare il sericolema, a saldare insieme i brani de' fili setacei, e alla costruzione del bozzolo).

Richiama l' attenzione de' naturalisti sopra la divisione delle specie de' bachi, il continuo incrociamento de' quali è un ostacolo insuperabile per i filatori della seta, la cui mira è di ottenere fili di una regolarità perfetta; attesochè ogni varietà o specie sviluppa uniformemente il suo organo setaceo, mentre fra specie e specie havvi una gran differenza nella grossezza de' brani filati. Il filo prodotto dal baco è conico alle estremità, la grossezza delle quali è di 10 a 12 ^{mmn}, mentre è di 30 a 33 ^{mmm} nel suo centro (misura presa sopra un bozzolo mezzano), e che la qualità del filo in ciascuna specie di baco segue la proporzione della grossezza. Queste sono le cause che gli fanno dividere il filo del bozzolo, durante la filatura, e impegnare il filatore a mettere questo sistema in pratica; cita fra gli altri il sig. Berizzi di Bergamo, come quello il quale ottenne per questo metodo una seta di qualità molto superiore, e di peso molto più grave.

Termina esprimendo il più vivo desiderio di vedere migliorarsi da produttori i bachi, e soprattutto compiere speciali educazioni di razze. Presenta inoltre bozzoli di diverse varietà e specie, per dimostrare col fatto come la grossezza dei fili ne varii la qualità.

Il cav. Bassi espone alcuni suoi dubbii, i quali porgono occasione al sig. Bourcier di meglio sviluppare i suoi principii.

Il prof. Genè legge una sua memoria sull' intonaco di apparenza metallica che riveste i molari delle capre selvatiche dell' isola di Tavolara in Sardegna. Tal colore è somigliantissimo a quello delle piriti, ciò che fa dire a' sardi che quelle capre hanno i denti d' oro. Il Cetti diligente illustratore de' vertebrati di Sardegna, non parla di questa particolarità, taciuta eziandio dal generale Della Marmora, a tal che il primo e forse l' unico che abbiala accennata fu, secondo l' autore, il sig. Valery, il quale però riferisce a' mustacchi ciò che i sardi narrano de' denti. Il prof. Genè avendo avuto occasione di aver fra le mani varie mascelle di tai capre, ch' egli presenta all' adunanza, è stato in grado di poter meglio studiare

questo fatto. Veggonsi realmente in dette mascelle i molari per tutto il tratto che sporgono dalle gengive essere rivestiti, sopra le facce maggiori eziandio, di uno strato più o meno spesso di una sostanza levigata e splendentissima, che in alcuni sembra di argento, in altri ha lucentezza argentina sì, ma leggermente dorata; talvolta somiglia ad un sottile intonaco uniformemente distribuito; altre fiate invece è talmente abbondante e sì rilevata da sembrare una goccia di metallo fuso che ci si sia raffreddata e consolidata al ridosso. La corona de' molari manca di tale sostanza, il lavoro della masticazione impedendone la produzione o il deposito: ma non così sul molare anteriore in una delle due mascelle, il quale ne va interamente, cioè anche sulla corona, rivestito, come quello che meno di tutti partecipa a quella funzione. Gl' incisivi non presentano mai traccia di tal sostanza. Ciò posto l' autore fa questi due quesiti: cosa sia: come si formi questo singolare rivestimento? Alla prima di tali dimande è più facile rispondere. Il colore di quella sostanza somiglia molto al colore, se non di tutti i bezoari, almeno di molti: ciò per altro non debbe far supporre di necessità l' analogia e la identità della chimica composizione. In effetto alcuni assaggi istituiti dal prof. Sobrero provavano che quella sostanza non si compone che di fosfato di calce con poca materia animale. Vi mancano per conseguenza la bile, il carbonato calcare, il fosfato di ammoniaca e di magnesia, che secondo Fourcroy e Vauquelin sono le sole e principalissime basi de' bezoari. La metallica lucentezza poi è chiaro doversi unicamente ripetere da una particolare disposizione delle molecole che la compongono. — In quanto al secondo quesito, cui è più difficile rispondere, il prof. torinese esclude che sia una concrezione morbosa, essendochè osservasi in tutte le capre di quell' isola, le quali godono di molta vigoria ed agilità, o quasi di soverchia vitalità. Neppure gli sembra probabile possa derivare dalla qualità degli alimenti, nel qual caso sarebbe d' uopo provare che nella piccola e rupestre Tavolara si rinvengano e predominino piante od altre sostanze predilette da queste ruminanti, piante che manchino o scarseggino nella attigua Sardegna: oltre di che, per rendere probabile questa spiegazione dovrebbesi conoscere la flora, e le particolarità geologiche di quella isoletta: termina il prof. Gené raccomandando il fatto alle indagini de' dotti, i quali potranno studiarlo non solo in Sardegna, ma anche in Sicilia, ove probabilmente osservasi lo stesso, possedendosi dal conte Borromeo in Milano una mascella caprina identica a quelle di Sardegna, che credesi proveniente dall' Etna.

Il sig. Ragazzoni avverte che alcuni antichi scrittori, fra' quali ricorda con certezza Eliano, parlarono di questo fatto per le capre appunto della Sicilia. Il prof. Patellani manifesta la propria opinione che quell' intonaco deggia dipendere da foraggi.

Lo stesso prof. Gené legge la seconda delle tre note inviate dal sig. De Martino relativa a' fenomeni delle contrazioni spontanee nelle fibre muscolari, la quale è concepita in questi termini.

« Nel congresso di Napoli *E. H. Weber* comunicava a questa medesima sezione la dottrina del fratello *Eduardo* sulla vera direzione delle fibre muscolari contratte; ove colle osservazioni fatte sui fenomeni della fibra eccitata dalla corrente magneto-galvanica dimostrava che la fibra contratta è retta, non già piegata a *zig-zag* secondo insegnavano *Prevost* e *Dumas*. Per confermare la importantissima dottrina di Weber con osservazioni dirette sulla contrazione spontanea delle fibre muscolari vive, ho fatto tentativi sopra i muscoli di varie classi di animali, sinchè sono giunto a conseguire sui *crostacei* l'intento, essendochè dalle osservazioni de' fascetti muscolari tolti dal vivo cuore de' crostacei, e subito sottoposti al microscopio, ho veduto, che le ritmiche contrazioni muscolari del cuore continuano senza alcuno stimolo esterno perfin sui minimi fascetti isolati. E però i fenomeni della contrazione ho potuto con chiarezza ed agio esaminare, ed ho osservato le seguenti cose:

« 1.° Le fibre muscolari del cuore disposte in senso rettilineo, nell'atto della contrazione rimangono *rette*, e si fanno più brevi. Non mai però si flettono, nè formano angoli a *zig-zag* ».

« 2.° La fibra muscolare del cuore, distesa sul vetro, si contrae in tutta la sua lunghezza, non già nello stesso istante, siccome mi è sembrato; ma le sue sezioni dall' uno all'altro estremo sono prese da rapida e successiva contrazione ».

« 3.° Ho confermata la osservazione di *Ed. Weber*, che nell' atto della contrazione le strie trasverse della fibra muscolare si avvicinano fra loro. E di più ho veduto ».

« 4.° Che il ravvicinamento delle strie trasverse della fibra muscolare rassomiglia al ravvicinamento de' segmenti nel moto degli anellidi ».

« 5.° Sino a che le spontanee e ritmiche contrazioni della fibra muscolare del cuore hanno durato, non ho mai osservato nell' atto del rilasciamento le flessioni, gli angoli a *zig-zag* veduti da *Ed. Weber*, ed attribuiti all' attrito della fibra sul vetro; sì bene la fibra viva nell' atto del rilasciamento ho veduto vincere gli effetti dell' attrito, ed allungarsi in direzione rettilinea, e le strie trasverse riacquistare la distanza naturale ».

Succede il sig. Verany, il quale prima di descrivere alcuni cefolopedi del Mediterraneo espone alcune sue osservazioni intorno all' undecimo volume della nuova edizione di Lamarck sugli *animali senza vertebre*. Fa osservare che il sig. Deshayes non ha descritto alcune delle tante specie pubblicate dopo Lamark, e dà soltanto la caratteristica dei nuovi generi preceduta da una rivista critica. Osserva ancora che il genere *ommastrephes* di d' Orbigny stabilito sopra il carattere dell' infundibolo della lamina cornea, non può essere accettato, attesochè incontrasi in molti *loligo* ed *onicoteuthis*. Dichiara doversi ammettere il genere *rossia* di Owen ommesso dal Deshayes, perchè il carattere del sacco viscerale intiera-

mente staccato dalla testa, lo separa dalle *sepiole*. Accenna quindi che il sig. Krohn ha scoperto le braccia tentacolari nel suo *octopodoteuthys sicula*, pubblicato nel giornale di Wigmann: *octopoteuthys sicula, Ruppel, lettera al sig. Cocco:* le quali braccia nè l'uno nè l'altro di questi accortissimi zoologi avevano potuto rinvenire in molti individui da loro raccolti nel 1844 in Messina, ove non sono rari. Queste braccia tentacolari sono state osservate nel 1846 sopra individui giovani, ed il loro carattere particolare d'essere più corte e più piccole delle altre, e di essere fornite di ventose, e non di uncinetti, indusse il sig. Krohn a stabilire un nuovo genere negli annali di St. Nat. di Parigi sotto il nome di *Verania*. Conchiude quindi esso Verany che il suo *onicholeuthys morissii* dell'Oceano, descritto negli atti dell'accademia di Torino, nel quale non rinvenne traccia di braccia tentacolari, è un individuo mutilato.

Si fa quindi a descrivere le seguenti specie rinvenute dal sig. Krohn in Messina, e da quello cedutegli.

Octopus Koellikerii, Ver. — Sacco viscerale conico rotondato, con apertura grande, testa mediocre con occhi assai grossi, coronata da otto braccia molto disuguali, il primo, paio lungo quanto il restante del corpo: secondo, $^2/_3$ del precedente: quarto, $^1/_3$ del primo: terzo, alquanto più corto del quarto: le braccia sono fornite di due fila alternanti di ventose sessili; una piccolissima membrana lega fra di loro la base del primo paio. Una doppia fila di punti cromoferi vedesi lungo la parte dorsale delle braccia; e punti consimili, ma più sottili, si osservano sopra la parte dorsale del sacco.

Loligopsis zygaena, Ver. — Sacco viscerale fusiforme allungato, con estremità anteriore rotondata, e posteriore acuminata. Due piccole natatoie semilunari e riunite assieme, aventi la faccia posteriore trilobata, sono poste nell'apice posteriore del sacco, e ne occupano il settimo. Testa piccola, occhi grandi, e fortemente peduncolati; braccia piccole uguali, e fornite di due fila di sottilissime ventose; braccia tentacolari lunghe quanto il totale del corpo, fornite in tutta la loro lunghezza di una serie di sottilissime ventose, e verso l'apice di doppia fila di ventose più grandi e più fitte.

Onychoteuthis Krohnii, Ver. — Sacco viscerale conico fusiforme, natatoia composta di due ali riunite, romboidea, più larga che alta; occupa la metà del sacco. Testa mediocre coronata di otto braccia disuguali: il primo paio più corto: il secondo assai più lungo: il terzo e quarto poco più lunghi del secondo sono forniti di doppia fila di ventose. Le braccia tentacolari lunghe meno del doppio del primo paio, sono armate verso l'apice di una serie mediana di uncinetti, e di due laterali di ventose. Lamina cornea, lineata lanceolata, con estremità terminata da un infundibulo.

Loligo Meneghinii, Ver. — Sacco allungato, parte anteriore assai dilatata, po-

steriore acuminata, due natatoie quasi rotondate, riunite assieme sono poste sopra la metà posteriore del sacco. Testa coronata da dieci braccia: primo e quarto paio corte, secondo e terzo lunghe quasi il doppio, sono fornite di doppia fila di ventose sessili. Le braccia tentacolari oltrepassano di un quarto le braccia più lunghe, e sono fornite nel terzo superiore di ventose piccolissime. Lamina cornea non osservata.

Loligo Alessandrinii, Ver. — Sacco viscerale ovale con estremità anteriore poco dilatata, posteriore rotondata, due natatoie rotondate, e separate fra di loro sono poste nel terzo posteriore del sacco. Testa coronata da dieci braccia: il primo e quarto paio di mediocre lunghezza, il secondo e terzo più lunghi di un terzo: sono fornite di doppia fila di ventose peduncolate. Braccia tentacolari lunghe più del doppio del primo paio, fornite verso l'apice, il quale è molto slargato, di quadruplice fila di ventose sessili: le ventose delle file esterne molto più grosse delle interne.

Loligo Bianconii, Ver. — Sacco viscerale conico fusiforme con estremità anteriore poco dilatata, e posteriore acuminata. Le due natatoie riunite sono di forma cordato-lanceolata, ed occupano la metà posteriore del sacco. Testa piccola coronata da dieci braccia mediocri: il primo e quarto paio corti: il secondo e terzo poco più lunghi, sono forniti di doppia fila di ventose sessili: braccia tentacolari meno del doppio del primo paio, provvedute verso la estremità di quadruplice fila di ventose. Lamina cornea lanceolata con estremità terminata da un infundibolo.

Due tavole, nelle quali sono delineate le specie sopradescritte, e la *Verania sicula* di Krohn, si distribuiscono dal sig. Verany alla sezione.

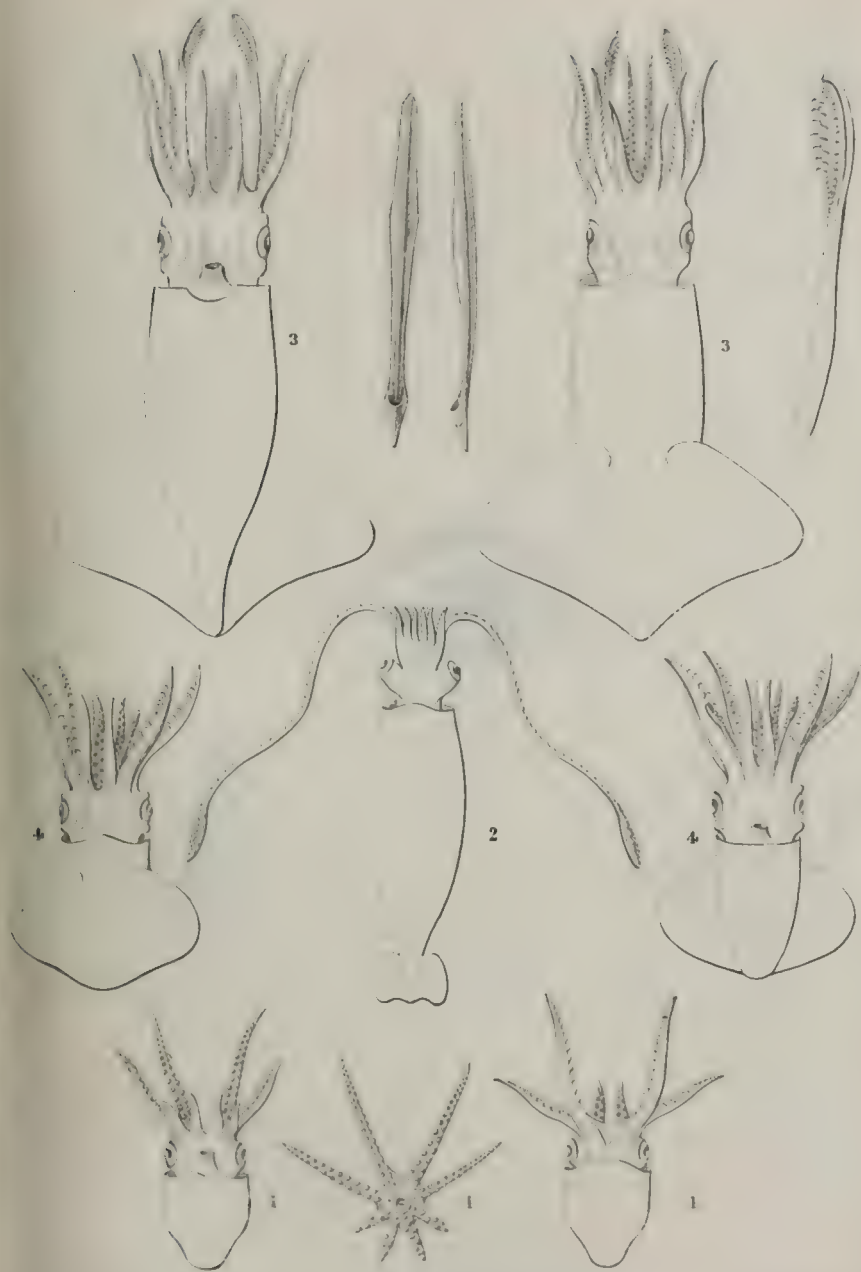
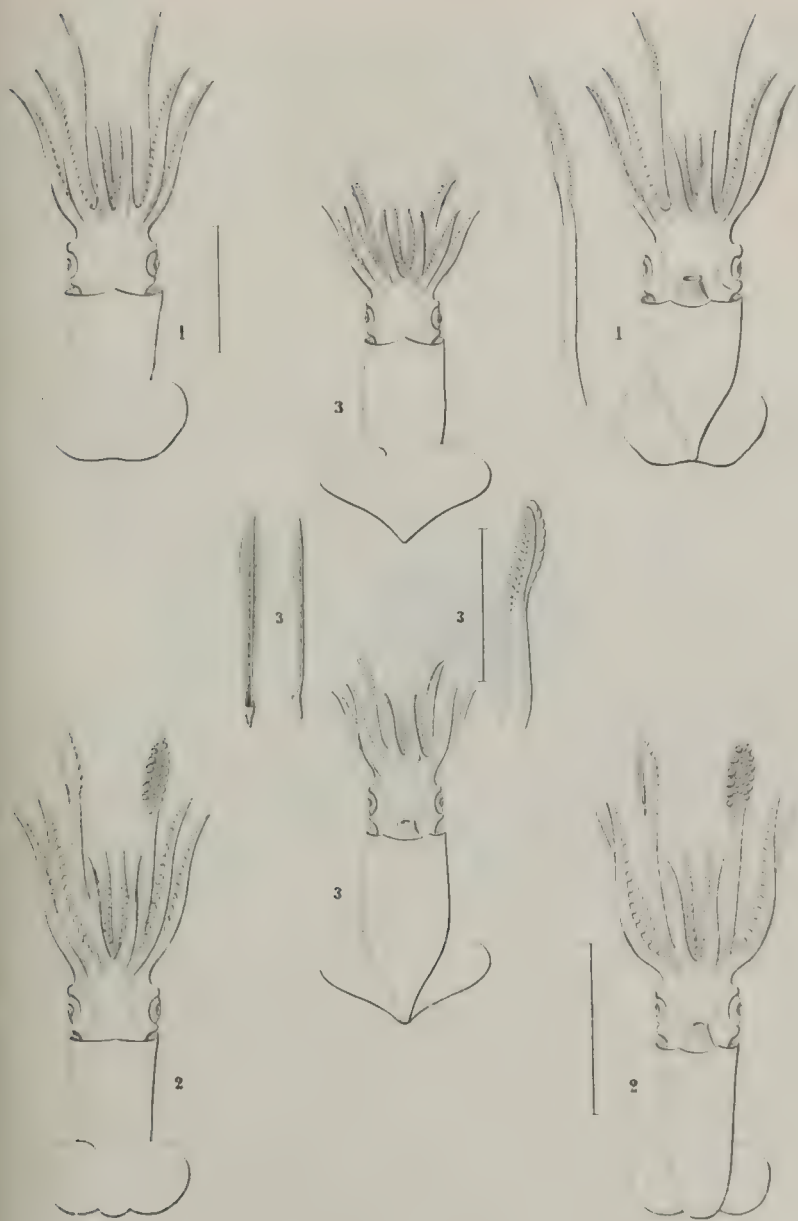
Il sig. Fossati in nome della commissione, della quale fan parte il dott. Achille Costa, e il prof. Patellani, legge il rapporto al quesito inviato dalla sezione di Agronomia sul distoma, che trovasi nelle pecore ed altri animali erbivori che pascolando in prati umidi ed acquitrinosi vanno soggetti alla cachessia acquosa. Il rapporto è rimesso alla sezione proponente. La seduta è sciolta.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Antonio Alessandrini

I Segretarii { Principe C. L. Bonaparte
{ Dott. Achille Costa.

N.B. Tutti i molluschi incontrati nella riviera di Ponente sono stati anche da me osservati nel golfo di Villafranca e Nizza.

Tutte le specie nuove da me descritte, esistono nella mia collezione particolare e saranno depositate dopo il congresso di Genova, nel Museo di Storia Naturale, da me donato alla civica amministrazione di Nizza mia patria.

Copies of the two plates distributed by Verany at the meeting.

1 *Octopus Koellikerii.*
2 *Loligopsis Zygaena.*
3. *Onycholeuthis Krohnii.*
4 *Iemmia Sicula.*

1 *Loligo Meneghinii.*
2 " *Alessandrinii.*
3 *Loligo Bianconii.*

RIUNIONE

DEL GIORNO 28 SETTEMBRE

Letto ed approvato l' antecedente verbale, il march. Mazzarosa rinnovando le sue premure altra volta espresse nel terzo e quarto Congresso, onde fosse studiato un insetto immensamente nocivo agli olivi nelle campagne lucchesi, e creduto fin dal 1834 essere il *trips physapus,* presenta e distribuisce alla sezione una tavola che ne contiene l' immagine, ed anco le parti, concedendo che leggasi la seguente descrizione ad oggetto, che conosciutolo bene possano diminuirsene i danni.

L' animaletto è appena lungo una linea, largo la metà di un millimetro. Agilissimo cammina portando elevata la parte posteriore dell' abdome. La sua larva è più piccola, pallida, priva di ali, voracissima. Ma così nella larva come nel perfetto bruco la metà anteriore del corpo consta della testa e del torace, la posteriore dell' abdome. Ha la testa allungata, posteriormente più ristretta: gli occhi grossi: le antenne sulla sommità vicine tra loro. Nulla di speciale presenta superiormente, nè su i lati rotondeggianti, salvo l' essere punteggiato. Inferiormente, e presso l' articolazione col torace, prolungasi in un becco così lungo che eguaglia i due terzi della lunghezza della testa: becco, che forse rialzandosi, nascondesi entro una fenditura, o solco, che inoltrasi dalla sua base fino al principio degli occhi occupando la parte media della faccia dell' insetto medesimo; il quale direbbesi distinto in due parti, l' una inferiore, cilindrica, scanalata, ottusa, guernita all' apice da un ciuffo di corti peli foschi; l' altra superiore, lanceiforme e più breve, che sembra compongasi dei succiatoi. Dalla base del becco, e probabilmente dai lati, hanno origine due gracili palpi di otto articoli cilindrici, e scolorati, l' ultimo de' quali si termina in tre rete. Le antenne hanno otto articoli obovati, eccettuatone il primo che ha forma speciale, e l' ultimo ch' è ovale, acuto, e riccamente provvisto di peli. Gli articoli non sono uguali tra loro, essendo il terzo più lungo, gli altri crescendo e decrescendo senza ordine: tutti poi sono inferiormente nudi, e soltanto pelosi presso all' apice. Il torace è nero, appianato e scabro sul dorso: ha distintissimo il primo anello col margine superiore curvo,

angoloso nel mezzo. L'abdome è un prisma a sei facce, depresso, incavato nella parte superiore, convesso nella inferiore. Anche questa parte è nera, ha otto anelli che decrescono regolarmente dal dinanzi all'indietro, e finisce in una coda avente all'apice un ciuffo di peli, che veggonsi pure nell'orlo posteriore, e su i lati di ciascuno degli anelli dell'abdome. Nere pur son le zampe. Le cosce sono fusiformi, le due anteriori più grosse; la tibia è provvista di una lunga setola o pelo presso l'articolazione col tarso, al lato esterno, o anteriore; i tarsi hanno due soli articoli, l'ultimo de'quali non finisce in uncino, ma in sferica vescica. Le quattro ali dell'insetto sono eguali fra loro, lineari, trasparenti, e leggermente affumicate, con le nervature congiunte a modo di rete, e sono guernite di lunghi peli che nascono dalla faccia superiore presso il margine, più fitti all'apice; il quale è rotondato, e oltrepassa di poco l'ultimo anello dell'abdome. Anteriormente le ali lasciano sul dorso dell'insetto uno spazio triangolare nudo, ed offrono nell'animaletto vivente tre nervature longitudinali o pieghe, delle quali non si vede traccia, distaccate da esso. Le esterne non sono crostacee alla base, come è generalmente degli emitteri; al quale ordine appunto appartiene l'insetto, se non altro per la conformazione della bocca. La natura delle ali, la conformazione de'tarsi, e il punto di partenza del becco dalla parte posteriore della testa, dimostrano appartenere il bruco alla famiglia degli *afidiani*. Che poi sia del genere *trips*, sembra manifesto dal non avere uncini ai tarsi. Qualunque però siasi, sembra che possa caratterizzarsi così:

Trips, *capite, thorace, abdomine, pedibusque nigris: antennis fuscis, octonodiis, apice barbatis: alis conformibus, hyalino-albidis, ciliato-fimbriatis: ciliis fuscis, praelongis, ano acuminato.*

Habitat gregarius de cortice ad ramos et ad fructus olearum.

Leggesi una lettera diretta al presidente dal sig. march. Orazio Antinori di Perugia, il quale vedendo che l'arte di conservare gli animali morti, la *tassidermia*, non toccò ancora in Italia quella perfezione che si desidera, e manca di un libro soddisfacente che ne insegni i metodi più sicuri, lungi da vane, inefficaci, e spesso dannose ricette, delle quali troppo si abbonda, non restringendoli soltanto all'oggetto di conservar le pelli, come suona il vocabolo, ma sì bene estendendoli a rappresentare, e mantenere in aspetto di vita gl'interi individui. Espone perciò la idea di un'opera che pubblicherà, nella quale proponesi di suggerire riforme a'metodi fin'ora più in uso, non solo per quanto riguardi le sostanze preservatrici da ogni corruzione, e le maniere d'imitar le forme degli animali, e i diversi loro indumenti, ma per quanto insieme adoperar bisogna di mezzi meccanici. Al qual uopo è per proporre alcune macchine da lui immaginate per mollemente atteggiare con la desiderata naturalezza i respettivi cadaveri, sì che gli animali non paiano colpiti da morte, e godano delle più durevoli forme. La sezione loda

il bello ed utile proponimento del march. Antinori. E il presidente prof. Alessandrini informa che il celeberrimo Rusconi si occupa da qualche tempo di studii analoghi, da' quali si attendono importanti risultati. Il prof. Gené dice, le operazioni tassidermiche essere già per ogni dove migliorate; e rammenta con lode il Comba preparatore di Torino, eccellente, più che in ogni altra cosa, nel conservare le forme e i naturali movimenti de' quadrupedi. Il Bonaparte osserva, niuno meglio dell' Antinori poter trattare l' argomento, perchè alle teoretiche cognizioni riunisce la pratica del preparare; ed esser dolente che non abbia mandato alcun saggio della sua abilità. E in appoggio di quel che disse il Gené, toccando brevemente di quel Canova della imbalsamazione, il nobile sig. Waterton, il quale per rara eccezione credè degno l' Antinori di ricevere le sue lezioni, parla delle bellissime preparazioni del museo di Pisa, e termina con rallegrarsi con Genova che possiede il De-Negri, le cui opere tutti ammirarono nel museo, onde tutti applaudiscono.

Il principe Bonaparte comunica le seguenti lettere:

1.ª Del celebre ittiologo Heckel di Vienna, il quale rende conto de' suoi studii sopra i pesci fossili, ed annunzia che le specie di ciprinidi aumentano ogni giorno sotto il suo esame: e dispiacente di non potere intervenire a questo Congresso si rammenta alla memoria de' suoi colleghi, e specialmente di coloro, co' quali è in diretta corrispondenza.

2.ª L' indefesso sig. Blyth, conservatore del museo della società asiatica di Calcutta, scrivendo di colà in data del 1.° giugno di quest' anno, parla della molta copia di oggetti naturali che ivi si trovano; i quali lo han deciso a pubblicare una serie di scritti, che un giorno dovran formare la *fauna indica*, nella quale saranno compresi gli animali de' monti imalaiani, quelli della vallata dell' Indo, delle provincie di Assam, Sylhet, Tipperah, e Arracan, nonchè dell' isola di Ceylan, con notizie comparative su quelli delle contrade vicine. Manda per saggio la monografia de' columbidi, che vedrà prima delle altre la luce, e sarà seguita da quella degli *sciuridi*, ossia scuojattoli. In quella monografia divide i piccioni nelle tre sotto-famiglie, *treroninae*, *gourinae*, *columbinae*. Descrive i costumi della famiglia e del genere *treron*, e tratta di esso con più o meno particolarità: suddivide il genere in tre sotto-generi.

A. *Joria*, ossia *romeris*, Hodgson, distinto per la robustezza ed altezza della porzione terminale del becco, la quale nelle specie tipiche si prolunga all' indietro, oltre le piume della fronte: gli occhi sono contornati da uno spazio nudo. Appartengono a questo gruppo la *joria nipalensis*, Hodgson, e l' affine *jor. aromatica* di Giava, della quale è sinonimo la *columba curvirostris* dell' arcipelago malaiano, essendone la femmina la *c. tannensis* di Gmelin, de' quali uccelli s' intrattiene lungamente a parlare sulle differenze e costumi. Registra per terza specie di questo

gruppo la *fr. capellei* di Temmink, così comune nello stretto di Malacca, chiamata *fr. magnirostris* dallo Strikland, e *vinago giganteus* dal Raffles.

B. *Treron typicus* dal becco moderatamente robusto, occupante con la porzione cornea la sola terminal metà: niuno spazio nudo attorno agli occhi, coda troncata, seno della terza remigante molto escavato. Di questa sottofamiglia descrive otto specie, ed i costumi loro. *Phaenicoptera*, Latham; *C. militaris*, Temm.; *C. hardwickii*, Gray; *vinago militaris*, Gould; intermedia alla nuova specie *fr. viridifrons*, Blyth, delle provincie Jenasserim, e *fr. chlorigaster*, Blyth dell' India peninsulare. Registra come sinonimi a questa ultima il *fr. jerdoni*, Stryckl e il *vinago phaenicoptera*, e *militaris* degli autori quando parlano di quelle dell' India meridionale. Questa *fr. bicincta*, il maschio figurato sotto questo nome dall' Jerdon, la femmina sotto quello di *unicolor* (*vinago vernans* var. Lesson) sparsa per tutta l' India e le provincie vicine, ma da non confondersi con la *fr. vernans* de' paesi malesiani. Quinta *fr. malabarica* (*aromatica Jerdon*) il maschio, *affinis* la femmina delle coste ovest delle Indie. In proposito della quale parla di una nuova specie affine delle isole Nicobar, *fr. chloroptera* Blyth dell' affine *columba pompadôra*, Gmel di Ceylan, e della piccola *fr. olax* della Malesia.

C. *Sphenurus*, Swainson (*sphenocercus* Gray) con la coda cuneiforme, avente le penne di mezzo più lunghe delle altre, e il loro apice prolungato attenuato: due terzi e più del becco molli e tumidi: la pianta delle dita stretta, laddove negli altri gruppi è larga e piatta: uno spazio nudo, livido, ma angusto circa l' occhio: non vi è seno alle remiganti. Questi uccelli esclusivamente montanari abitano le foreste, e sono notevoli per il musico canto. Le specie sono: la *sphenura*, Vigors dei monti imalajani, la *cantillans* Blyth (*c. aromatica* var. *a* Lath.) del regno di Nepal, *apicauda* Hodgsom dell' Assam, ch' egli paragona all' *oxyura* della Malesia.

Passa quindi al genere *carpophaga* Selby (*ducula Hogdson*) e alle sue specie *insignis* dei monti che separano l' Arakan dal Pegu, differenziata principalmente per la statura dalla *badia*, Raffles, ossia *capistrata* Temminck: *sylvatica* Tekell, *aenea*, *indiana* degli autori, ma non di Raffles, dell' Arakan. A proposito della quale parla delle specie affini, ma più piccole delle isole di Sumatra, e della *perspicillata* di Giava, e delle Molucche.

Avverte che il terzo genere de' piccioni fruttivori, *ptilinopus*, tanto esteso nell' arcipelago indiano, e nella Polinesia, non ha rappresentante nell' India, giacchè il preteso *pt. elphinstoni* di Sykes appartiene al gruppo europeo de' piccioni.

Sotto famiglia *gourinae*, ossia piccioni di terra. Contiene il genere *chalcophaps*, Gould, ed ha per tipo la *columba indica* di Linneo. Altra specie affine ad essa è la *c. chrysochlora* Wogler dell' Australia, che sembra la vera *c. javanica* di Gmelin. La sotto famiglia de' *columbini* che comprende i piccioni comuni e le tor-

torelle, contiene il genere *columba* ristretto. Le specie indiane di questo genere sono la *C. intermedia* Strickl. tanto affine alla nostra *oenas*, e tipo de' piccioni domestici indiani come quella è de' nostri. Seconda specie del genere è la *C. leuconota* Vigors. Terza è la *C. palumbus* identica con quella di Europa. Quarta la *C. elphinstonii* supposta *ptilinopus* di Sykes. Quinta la *pulchricollis* di Hodgson. Sesta la *punicea* di Tickell. Settima l'*hodgsoni* di Vigors affine all'*arcuatrix* dell'Africa meridionale, e alla *C. guirea* (*trigonigera* Wagl.).

Le più piccole e delicate tortorelle vantano il genere *macropygia*, Swainson (*coccyzura* Hodgson) ossia tortorelle somiglianti a'*cucù*. Unica specie indiana è la *c. leptogrammica* Temm. della parte orientale de' monti imalajani. Delle vere tortorelle enumera la *risoria* di Linneo, l'*humilis* di Temm., la *senegalensis* di Linneo, sparsa per tutta la penisola indiana, la *suratensis* di Gmelin, ossia *tigrina* di Temm. che si estende sino all'estremo Chusan, la *muna* di Sykes tanto simile alla *orientalis* di Latham, e da cui non differisce la *gelastes* di Temminck. La importante memoria, che verrà fra non molto stampata, è piena di belle osservazioni sui costumi di questi uccelli, e ha copia di notizie comparative sulle specie affini, che descrive, anco di altri paesi.

Secondo oggetto della lettera del Blyth è di proporre de' cambi di oggetti indiani coi varii musei d'Italia. Desidera egli particolarmente i vertebrati della nostra penisola, e più specialmente fra i mammiferi i varii *chiropteri*, *vulpes melanogaster*, *mustela boccamela*, i topiragni, la talpa cieca, avendo due specie nuove di vere talpe da Assano e Sivet, e i roditori non inglesi. Chiede premurosamente l'*ovis musimon*, e almen le corna del cervo di Corsica. E siccome ha trovato nell'Asia varie specie affini d'istrice, si raccomanda per un teschio almeno della nostra *hystrix cristata*. Degli uccelli chiede in genere le specie non inglesi, e dichiara la sua maggior povertà di animali italiani nelle altre classi. È pronto a soddisfare qualunque richiesta gli si farà degli animali indiani; e sarà ben contento se la nostra sezione vorrà dirigere le sue osservazioni sopra qualche punto speciale. Si rallegra di aver rinvenuta la vera *ovis ammon* di Pallas, e il disputato *kiany* del Tibet, che, per quanto permetta di giudicarne un esemplare disgraziatamente mutilato nelle orecchie sembra identico con l'*equs hemionus*, sebbene alquanto più cupamente colorato. Ha egli pure ottenuto l'*antilope gutturosa* di Pallas, e un numero considerevole di mammiferi, i quali non aspettano che tempo per esser descritti. Rammenta i suoi scritti sugli uccelli pubblicati nel giornale della società asiatica del Bengal, ed annunzia che una terza parte assai lunga, contenente la storia e la descrizione delle specie sconosciute sta ora stampandosi chiudendo la lunga serie degli *insessores*. La quarta parte comprendere i razzolanti, i trampolieri, i nuotatori.

Il Broderip, quel propagatore indefesso di accomodata scienza tra il popolo, [1]

scrive che un uovo depositato da uno dei *condor* del giardino zoologico fu collocato sotto una gallina il 7 di maggio, la quale vi fu sopra assiduamente a covarlo sin che il 1.° di luglio il giovine condor ruppe l'uovo. Lo sbucciamento continuò il giorno e la notte seguente senza che potesse districarsi. Fu necessario l'aiuto del custode, perchè diseccate eransi le membrane. La madre mostrava molto attaccamento al nato rapace, che per qualche tempo si mostrò assai vegeto, ma tre settimane dopo morì.

Il sig. Strickland scrive da Oxford, sua nuova residenza, in data del passato agosto, mandando gli statuti della omai fiorente società raiana; la quale istituita per stampare e ristampare memorie e libri, che vuol diffondere, ha pur rimesso in luce alcune cose de' nostri atti.

Dice che il Gray, mentre che prepara la sua grande opera de' mammiferi, pubblica intanto un nuovo catologo di quelli del museo britannico con l'aggiunta dei sinonimi e de' caratteri a ciascuna specie. Intanto il Waterhouse ha incominciato la impareggiabile opera sullo stesso soggetto, servendosi delle tavole già preparate dal Martius per l'opera sua sospesa, molte altre aggiungendovene. Invece di cominciar dall'uomo e dalle scimie ha rovesciato la serie, e comincia coi marsupiali, essendo sua intenzione di risalir nel sistema di *therologia* (nome ch'egli dice assai preferibile a quello bastardo di mammologia).

Il prolungato soggiorno di Agassiz a Parigi ha impedito finora lo Strickland dalla biblioteca zoologica decretata dalla società raiana; ma lo aspettava in Inghilterra fra breve, certo di cominciare la pubblicazione. Una *bibliothaeca historiae naturalis* è stata testè pubblicata in Germania dall'Engelmann, ma non l'ha ancora ricevuta. Non può egli tuttavia credere che sia più completa di quella di Agassiz, la quale perciò non ne rimarrà disgradata.

Lo stesso ode dal sig. Blyth, che continua i suoi studii sulla zoologia indiana, e pubblica dei brani staccati nel giornale della società asiatica di Calcutta, occupandosi di ragunare i suoi sparsi materiali per compilare una storia naturale generale dell'India. La terza parte delle illustrazioni della sua ornitologia indiana è quasi pronta, ed egli sta preparando disegni per illustrare le specie nuove delle altre classi.

Chi non conosce la iconografia ornitologica di Desmurs, che sembra dover formare un degno seguito alle *planches coloriées?* Pare che il cav. Dubus di Bruselles voglia cominciare anch'egli un'opera di simil natura. Il dott. Hartlaub scrive aver pubblicato in un numero recente dell'Isis una notizia critica dell'utile quanto poco costoso volume del Ruppel sopra gli uccelli del nord-est dell'Africa. Gode lo Strickland vedere da uno degli ultimi numeri del giornale di Silimann, che l'associazione americana dei naturalisti ha adottato quasi *verbatim* il nostro codice di nomenclatura zoologica. Il solo punto, circa il quale combattono ancora,

è quello di scrivere i nomi proprii con una lettera minuscola quando si usano specificamente, e questo non è certamente importante, quanto a' principii fondamentali della misura.

Il prof. S. F. Baird di Dickinson, collegio carlisle in Pensilvania, annunzia che egli da qualche tempo sta preparando una sinonimia degli uccelli dell'America settentrionale, incluso il Messico. Impegnato come è il principe Bonaparte in questo soggetto potrebbe forse ottenere utile informazione da questo professore. L'associazione britannica si riunirà quest'anno a Southampton il 10 settembre, e così coinciderà disgraziatamente col Congresso italiano. Temesi dunque non vi sia probabilità di vedere italiani in Inghilterra quest'anno, ma l'anno venturo la Riunione avrà luogo in Oxford nel mese di giugno, e i naturalisti di questo paese saranno altamente onorati della visita che volessero far loro i distinti scienziati d'Italia. Termina lo Strickland augurando ogni prosperità al Congresso di Genova.

Il celebre Oken si congratula sempre più nel vedere che la nostra attività ed amore alle scienze ai Congressi migliorino a poco a poco e vieppiù sempre le condizioni d'Italia. Non crede che altra nazione meglio dell'italiana ne abbia compreso il concetto e l'avvenire. La posterità riconoscerà il vantaggio dei vostri sforzi.

Esprime tutta la sua riconoscenza per l'accoglimento fatto alle idee ed ai desiderii che ardì significare a' varii Congressi scientifici. Dice le idee non meritarlo; ma quanto ai desiderii esser egli avido ed impaziente di conoscere i risultati delle esperienze de' signori Costa e Martini sui *petromyzon*, e sopra gli squali. Dice avere ricevuto in generoso dono gli Atti di Pisa, Torino e Firenze, aver comprato quelli di Padova e di Lucca; ma i librai porvi un prezzo sì enorme, che ha dovuto lasciar l'acquisto de' seguenti. Lagnasi principalmente delle difficoltà di aver libri da Napoli, e dalla Sicilia; ne accusa i librai intermedii che vorrebbe tolti. Maravigliasi della rarità presente del *petromyzon* nello stretto delle Due Sicilie, mentre eravi così frequente ai tempi de' Romani.

Dice occuparsi di presente del valore delle vene nelle ale degl' insetti, lavoro lungo e difficile, perchè conviene operare sulle ale d'insetti vivi: temer di non venirne a capo, ma di non tralasciare occasione di progredir lentamente in quello studio. Chiara è per esso la importanza delle vene, ma le differenze del numero e della distribuzione de' rami negli ordini e nelle famiglie essere difficile a distrigare, e da utilizzare per la classificazione: fin qui essersi impiegate le cellule o areole, cioè gli spazi tra le branche, li quali non sono che vuoti, cioè nulla. Ne è risultata una termirologia minuta e spaventevole sì, che ostruisce l'intendimento. Il numero normale delle vene è cinque, come quello delle branchie dei pesci, e quello delle dita della mano che non sono che branchie libere. Ma le ramificazioni, e le anastomasi sono sì numerose e sì varie, che è necessario assai tempo per poterne fare confronto. Convien prendere la denominazione delle vene stesse

che sono una realità, ma non già occuparsi delle areole, che non sono che uno spazio. Ridicolo sarebbe descrivere nell'anatomia umana le anastomasi invece dei tronchi venosi.

Termina col raccomandare il dott. Kaup di Darmstadt, per la cui mente comprensiva e progressiva trova il teatro troppo ristretto, lodando specialmente i suoi lavori su i rapaci.

Il dott. Defilippi comunica alcune sue nuove ricerche nella circolazione delle clepsine in aggiunte e rettificazioni di quelle già da tempo pubblicate.

Il vaso dorsale pulsante, che egli non ha veduto in tempo per farne cenno nella sua memoria stampata, non ha un' influenza manifesta sulla circolazione dell' umor nutritivo; infatti quest' umore contiene una quantità di corpuscoli irregolari spesso agglomerati dei quali non se ne vede giammai nel vaso pulsante; bensì in copia talvolta grandissima ne' due grandi vasi laterali. Il movimento di essi corpicciuoli avviene, come l'autore ha già detto, per la contrazione de' tessuti ne' quali scorre il sangue. Se le clepsine non muovono qualche parte del loro corpo si vedono que' corpuscoli *affatto stazionarii malgrado le pulsazioni del vaso dorsale ;* basta poi che la clepsina passi dallo stato di riposo a mutar luogo per vedere la moltitudine di quei corpuscoli trascinata dalla corrente per varie direzioni. Questo fatto che si può verificare colla massima facilità, soprattutto nelle specie molli e trasparenti (*cleps. succinea*, ed *hetoroclita*), lascia molto oscuro il vero uffizio del vaso pulsante, che l'autore crede esattamente paragonabile con quello degli insetti, la cui influenza diretta e principale sulla circolazione viene sempre più controversa per le belle osservazioni di Leone Dufour.

Il dott. Defilippi non potrebbe dire con certezza se questi due vasi abbiano pareti proprie: egli lo sospetta soltanto; ad ogni modo il loro calibro è assai notevole. Essi comunicano con una moltitudine di vasi trasversali cutanei, ne' quali non si vedono circolare corpuscoli, e che sembrano in comunicazione col vaso pulsante. Alcuni pochi rami brevi trasversali, mettono da due vasi ridetti nella cavità viscerale per cui l'umor nutritivo circonda e bagna in questa cavità gli organi digenerati e sessuali.

Il dott. Defilippi avea annunciato provarsi col mezzo delle injezioni il passaggio diretto dall'intestino ne' due vasi laterali delle clepsine; ora egli si è convinto che il mercurio injettato nell'albero gastrico di questi animalucci, e compresso non passa ai vasi laterali se non per lacerazione della membrana dell'apparecchio digerente, e per la quale si spande nella cavità viscerale d'onde poi liberamente passa ne' vasi laterali. Egli è proprio riescito più volte a far passare mediante la compressione in questi vasi, i granuli vitellini delle uova ciò che dimostra che rotta la parete degli ovidutti, la materia che essi contengono si versa nell'alveo sanguigno viscerale. Insomma si verifica anche nelle clepsine quanto hanno osservato Milne Edwards e Quatrefages ne' molluschi più semplici.

Il dott. Defilippi termina questa sua esposizione col far cenno de' recenti lavori sulle clepsine di Federico Müller e del prof. Grube di Königeberg.

Passa in seguito ad alcuni cenni sulle uova delle valvate. Esse trovansi accumulate in un sacco o in un inviluppo comune che è sferico a differenza delle paludini in cui le uova sono appajate con ordine alterno a guisa di formare un nastro. La membrana corrispondente al chorion di ogni singolo uovo ha un peduncolo singolarmente conformato, lunghissimo e terminante a filo: essa da principio è strettamente applicata all' uovo stesso, e così rimane fino al termine delle solcature. Appena l' embrione per l' attività dell' epitelio ciliato incomincia la sua rotazione, la membrana stessa si rigonfia moltissimo, e la sua interna capacità si aumenta in proporzione; la qual cosa avvenendo in tutte le uova produce la crepatura dell' inviluppo comune. Il dott. Defilippi parla in specialità delle solcature regolari del tuorlo che egli ha incominciato ad osservare dalla divisione in sei lobi, nel quale momento incominciano a comparire le prime cellule del germe nel mezzo de' sei lobi suddetti.

Il cav. Mancini a nome suo e degli altri due deputati dell' accademia pontaniana di Napoli, cav. de Renzi, e Achille Costa, fa presentare copia del programma di un dizionario tecnologico italiano proposto dall' accademia suddetta. La sezione che riconosce quanto sia necessario il concorso di uomini speciali alla compilazione di un' opera siffatta, offre di buon grado la sua cooperazione in quanto riguarda le materie che essa tratta.

Quindi il prof. Koelliker osserva che la scoperta di due sistemi di vasi non comunicanti sarebbe nuova ed interessante. Si ferma sulle anostomosi del vaso pulsante, e fa notare come la conformazione del tubo dirigente sia normale.

Il Defilippi risponde, i due sistemi essere comunicanti tra loro. Segue una discussione sulle solcature del *vitellus*, e su i globi del medesimo considerati in generale nei molluschi.

Il sig. prof. Pietro Calcara di Palermo già cognito per altri lavori malocologici manda un recentissimo catalogo manoscritto de' molluschi terrestri, e fluviatili della Sicilia da lui compilato, mercè di molte peregrinazioni, profittando insieme degli scritti del tedesco Philippi, e dei siciliani, sigg. Aradas, e Maggiore, barone di Mandralisca e Bivona. Questo catalogo enumera 14 generi, e 175 specie, fra le quali sembrarono nuove all' autore le tre seguenti:

1.ª Helix Frivaldszky *Calcara*. — *Testa solida globulosa, imperforata, albo sucida, rufo fasciata, fascis albo saepe maculatis, spira brevi, apertura lunata, peristomate crasso, laevi, albo, reflexo*, diametro circa un pollice.

Abita nell' isola di Pantelleria. — Ho voluto dedicare questa specie al chiar. sig. dott. Emerico Frivaldszky distinto zoologo, e direttore del gabinetto di storia naturale in Ungheria.

2.ª Helix Linosae, *Calcara. Testa imperforata, globosa, subdepressa, albida, rufo-fusca, fasciata, glabriuscula, apertura subrotundata, labro tenui, albo subreflexo, spira exeunta, intus subrufa.* — Affine all' elice globulare di Ziegler. — Diametro 9 linee.

Questa novella specie di elice mostrasi in sulle prime affine ad una della varietà della vermiculata di Müller, ma ne differisce per la grandezza e solidità della conchiglia; per la forma, quasi direi, a guisa di globo, mentre l' altra specie presentasi depressa precisamente nella parte inferiore; e finalmente per la grossezza e solidità del contorno della bocca, il quale mostrasi levigato e sporgente in fuori.

Abita in abbondanza sulle rupi vulcaniche delle isole di Linosa e Pantelleria in Sicilia.

3.ª Clausilia Lopedusae, *Calcara. Testa fusiformi, cinereo fuscescenteo, anfractibus* 10 *planiusculis, longitudinalibus exacte costulatis, apice glabro-corneo, ultimo dorso sulcato, costellis undatis, labro magno solido reflexo, apertura subovata tridentata.* — Lunghezza 1 pollice, larghezza massima 2 linee. — Questa distintissima specie abita in abbondanza nell' isola di Lampedusa.

Il dott. Riboli in aggiunta alle osservazioni del prof. Gené intorno le capre di Tavolara, così dette *a' denti d' oro*, espone che anche in Cefalonia si erano osservate simili capre; che di là si mandarono alcune loro mascelle coperte dell' intonaco lucido all' accademia reale di medicina di Parigi per averne sentenza, il qual corpo accademico non ha fin ora emesso alcun suo parere: ma non pertanto egli credersi lecito di accennare ad una ipotesi fisiologica, fino a che non sopravvengane una migliore. Aggiunge diffatti, partendo da quanto accennava il Gené, che la doratura di que' denti non dipenda che dalla ruminazione, e da un *quid speciale* (forse a base leggerissimamente metallica) insito nelle erbe di quelle aride rupi, sulle quali s' inerpicano appena le capre; la quale speciale sostanza si disciolga (forse per via della ruminazione stessa) ne' succhi gastrici e salivari in virtù di una corrente elettrica *dinamica* sviluppata per l' attrito de' denti, e si riduca allo stato di ossido o di perossido di cianuro (a cagion di esempio) di ferro o d' altro, e quindi si deponga a guisa di vernice galvanoplastica su i molari, e dia loro quell' aureo aspetto, onde ebbero il nome. Ipotesi che il Riboli suddetto si propone di sostenere con fatti ed esperienze in Venezia aggiungendovi ragioni fisiologiche, fisiche, ed analisi chimiche.

L' Abate Restani in conferma delle dottrine di Gall, le quali, secondo lui, non temono omai più di confutazione alcuna, descrive la testa di un fanciullo di quattr' anni presentatogli per esaminarlo in una cospicua città di Lombardia. Temperamento nervoso-linfatico, capelli biondi traenti al perlaceo, occhi affetti di strabismo, grigi, anzichè azzurri, faccia ovale, fronte argusta, bassa, depressa, le

gobbe frontali sol di poco pronunziate, e (ciò che più lo colpì) i due terzi posteriori della sutura squamosa dell'osso temporale presentanti la convessità di un segmento longitudinale di ovoide oltre modo rilevata. Disse celiando « costui è figlio di un macellaio ». Imperciocchè niuna altra manifestazione psichica seppe riconoscer nel putto che quella di abbattere e distruggere per eccellenza e colse nel segno: perchè quanti lo aveano in pienissima cognizione lo assicurarono essere oltre modo smanioso di trattare il coltello: provando nasconderlo per trastullarvisi a suo bell'agio: e se non può avere il tagliente si procaccia un chiodo, od anco una punta di legno, avventandosi con essa in pugno o contro gli uomini, o contro anche gli oggetti inanimati minacciando morte. Che se la madre vuol disarmarlo, si scaglia per fin contro di lei: e al postutto rivolge eziandio l'arma contro se stesso gridando « *ammazzerò me* ». Il fatto però è che il disgraziato fanciullo ebbe la vita in que' giorni, che il genitor suo dimentico de' suoi civili natali tolsela barbaramente ad un altro.

« Abbiamo (così osserva il Restani) un fenomeno singolare dell'azione cerebrale nell'atto della procreazione, una prodigiosa concentrazione delle influenze mentali sui germinali elementi, paragonabile soltanto, se pur può paragonarsi, allo stato di una tenue porzione del fluido etereo nell'atto che trasmette le luminose sue vibrazioni giusta la ondulatoria teoria della luce: abbiamo organici processi di assimilazione, e di secrezione rappresentato da impressioni sul sistema nervoso, impressioni capaci di generare gli stessi processi ». Vorrebbe poscia egli sapere se sia interamente estraneo all'opera delle secrezioni, a cui è destinato il sistema simpatico o ganglionare, il sistema cerebro-spinale, fino al punto che le fibre bianche sensitive e motorie non vi esercitino, al dire de' fisiologisti, che una sensitiva e motoria influenza. Ed altrettanto saria egli curioso di apprendere se totalmente sia disperabile che il tentativo di applicare entro certo limiti le leggi della eccitabilità cerebrale alla fisiologia della generazione, possa spargere qualche scarsissimo lume su questo mistero il più oscuro tra quanto è oscuro nella natura.

Il prof. Gené legge la terza nota del sig. A. De Martino, del tenore che segue:

Osservazioni sui rapporti di situazione del corpo giallo col follicolo di Graaf.

« Una estrema disparità di opinioni regna tra gli anatomici inglesi ed i tedeschi intorno i rapporti di situazione che il *corpo giallo* serba col follicolo di Graaf. Tra gli inglesi R. Leo sostiene che la massa del corpo giallo si forma all'*esterno del follicolo*, la cui capsula rimane vuota dopo l'evacuazione dell'uovo col siero contenuto, e dipende da una vegetazione dello stroma. Tra i tedeschi Bischoff difende che la formazione del corpo giallo si fa *al di dentro del follicolo*, e

dipende dallo sviluppo delle cellule della membrana interna, e da un trasudamento il quale dà luogo alla formazione di una massa cellulare, in cui non tardano a formarsi i vasi che mettonsi in comunicazione con quelli della parete della vescichetta. L'esame d'alcuni corpi gialli fecondati di vacca, ch' io debbo alla compiacenza del prof. Dorotea ha dato luogo alla seguente osservazione ».

« Nel centro dei corpi gialli recenti di vacca io ho sempre trovato il follicolo, il quale ancora mostrava l'apertura alla sommità, e non erasi per anco molto contratto sopra se stesso. Il follicolo ho facilmente riconosciuto ai caratteri delle due membrane che ne costituiscono la capsula, di cui l'interna è liscia trasudante come le sierose, e l'esterna è fibrosa; ho potuto l'una dall'altra separare, e nella fibrosa ho osservate le medesime diramazioni vascolari che vi si veggono quando il follicolo non ancora si è aperto; da ultimo è facile enucleare l'intera capsula del follicolo da dentro la massa del corpo giallo, tra i lobuli della quale va immettendosi, aderendovi non molto tenacemente colla sua esterna superficie. Nella periferia del corpo giallo è uno strato cellulare denso conduttore di vasi sanguigni ai lobuli. E però il corpo giallo della vacca consta di tre elementi anatomici così disposti dal centro alla periferia, capsula del follicolo aperto, massa gialla divisa in molti lobuli, e strato esterno di fitto tessuto cellulare ».

« Nella donna ho osservato, che il corpo giallo recente ha un'apertura sul punto più elevato, ed una cavità contenente un grumo di sangue. Tolto il grumo, ho veduto che la superficie interna del corpo giallo offre numerosi solchi e rilievi *ripiegati come le circonvoluzioni cerebrali*, ed è ricoperta da una tunica spessa qualche mezza linea, la quale s'insinua nei solchi delle circonvoluzioni. Questa tunica consta di due membrane, una esterna che tenacemente aderisce alla sostanza granulosa gialla delle circonvoluzioni, ed è cellulo-fibrosa, l'altra che si può agevolmente scollare dalla prima è una *membrana pigmentaria*, la quale è stata già descritta da Huschke. Il corpo giallo della donna è ricoperto da strato cellulare molto sottile. Adunque anche nella donna la capsula del follicolo ovarico trovasi al di dentro del corpo giallo, che si è formato all'esterno per una vegetazione degli strati corticali ».

Il dott. Achille Costa legge la seguente memoria del sig. Alessandro De Andreis chimico e zooiatro in Casalpusterlengo, provincia di Lodi, intitolata: *singolari effetti prodotti in una giovenca da uno spillone inghiottito.*

« Nell'aprile del 1857 in una cascina di codesto distretto moriva improvvisamente una vacca. L'autorità politica ne ordinò tosto la sezione ingiungendo a me di presiederla. Niuno che conobbe e custodì la bovina seppe darmi notizia dei sintomi che avessero preceduto. Unicamente seppi che la vacca non aveva dato mai segno di malattia, e nel giorno antecedente aveva partorito un vitello vispo

e ben nutrito, e due o tre ore dopo si muori ad un tratto. Esternamente esaminandola non rinvenni argomento alcuno della causa di quella morte. Ordinai l'autopsia, e nei visceri dell'addome dal quale s' incominciò non rinvenni segno di morbosità veruna. Aperto il torace, ne usci tosto un fetentissimo odore. Separato il cuore dai polmoni, lo trovai suppurato da un ascesso nel parenchima del viscere dalla metà del ventricolo sinistro sino all'apice. Considerabilissimo era lo sfacolo; il pus esparso molto nel pericardio. Questa era la patente causa della morte. Un villico che accingeasi a seppellire que' visceri sentendosi punto, rinvenne uno spillone infitto in essi; ed io lo riconobbi impiantato nel rumine, o *magnus venter*, avendolo traforato nella parte anteriore, e alquanto superiormente della grande curvatura, laddove corrisponde al diafragma, nel quale ritrovai un foro con indurimento calloso corrispondente al luogo, ove lo spillone avea traforato il rumine. Ben m' accertai che lo spillone ingoiato dall'animale gli avea traforato il rumine, il diafragma, ed erasi insinuato fra due lobi polmonari; d'onde giungendo al cuore, ed essendosi in esso confitto, aveavi prodotto quella suppurazione. E ciò pur mi si dimostra dall'esame del detto spillone, il quale presenta tre ossidazioni; l'una presso il suo capo, o bottone, erta quanto la parete del rumine traforato: l'altra distante una linea dalla prima corrisponde alla grossezza del diafragma: la terza nella punta per quasi una linea, quant'era il tratto ch'erasi immerso nel parenchima del cuore.

Ma come potè lo spillone essere spinto sino contro il cuore? Come l'ascesso potè per tanto tempo contenere il pus senza che si versasse? Come sì grave malattia in un viscere di tanta importanza, il cuore, non si manifestò mai con alcun sintomo esterno morboso? Io penso che l' utero pregnante gradatamente crescendo spingesse lo spillone dapprima contro le pareti del rumine, indi contro il diafragma, e che aumentando di volume lo facesse fin penetrare nel parenchima del cuore; d'onde la infiammazione, e la suppurazione. Ma l'utero pregnante con la continua pressione, mediante gli altri visceri, impediva l'uscita del pus, finchè il parto disgravandolo, il pus avendo trovato libero il varco si versò nel pericardio, e il circolo sanguigno s'infermò tanto che l'animale cessò di vivere immediatamente.

Non si erano per l'innanzi turbate è vero le funzioni della vita. Ma la non tanto squisita sensibilità del parenchima muscolare del cuore non è cosa nuova in patologia: e la storia medica registra alcuni casi di ferite del cuore, che perfettamente guariscono, e narra perfino di chi portò una palla di fucile innicchiata nel parenchima del cuore, senza che ne provasse molestia veruna.

Il presidente, commendando la diligenza colla quale il zooiatro sig. De Andreis ha descritta l'interessante osservazione anatomico-patologica, avverte ancora, che parecchi altri casi somiglianti trovansi di già registrati nelle opere di veterinarii

di antica data: recentemente poi un tale soggetto è stato da lui medesimo trattato e in una nota aggiunta all'articolo *corpi stranieri* del dizionario di veterinaria del dottore Arboval, traduzione italiana, e in una memoria inserita nel tomo IV serie II dei nuovi annali delle scienze naturali, fascicolo del dicembre 1845. Aggiunge ancora, che il museo d'anatomia comparata della pontificia università di Bologna possiede numerosa serie di cuori bovini a varii gradi, ed in diversi modi alterati dalla nominata causa meccanica, somministrati tutti dai veterinarii della provincia bolognese, ed in singolar modo dal sig. Gaetano Pelagatti, che nel 1842 diede pure alle stampe un importante articolo intorno allo stesso argomento.

Il march. Carlo Durazzo espone i risultati della conferenza avutasi dalla commissione nominata per discutere sopra alcune specie dubbie di uccelli, non potendosi fare rapporto formale, attese le discrepanze che tutt'ora sussistono fra i membri che la compongono, rapporto ad alcune controversissime emberize. Diffatti, secondo il Durazzo, l'*emberiza Durazzii*, Bp. altro non sarebbe che l'*E. fucata*, mentre il Bonaparte sostiene che la pretesa *scheoeniculoides* è la sua *Durazii*, altra differenza non essendo fra loro che quella della età, e spiega come nella Fauna italica due diverse specie sono figurate come *Durazii*, alla più scura delle quali dovrà spettare quel nome, seppure non le si applichi quel dubbiosissimo di *E. provincialis*, Tem. In quanto all'*E. pusilla* di Durazzo lo stesso Bonaparte dubita se sia o no quella dello Schlegel, ma è certissimo che non è quella di Pallas, mentre l'*E. rustica junior* di Durazzo sembragli quella dal Calvi riferita erroneamente alla *lesbia*. Circa poi un'altra emberiza giallognola, il Bonaparte riconosce in essa la sua *euspiza dolichonica* in uno stato, in cui le piume mostransi sul dorso più nerognole che in quella di Corfù, descritta originariamente in Napoli. Dalla ispezione di un altro uccello risulta che la *emberiza caesia* si fa vedere accidentalmente anco in Genova.

Tutti ammirano il maschio, la femmina, e il giovine della *chlorospiza incerta* presentata dal march. Durazzo. Il bellissimo maschio adulto c'insegna che questa specie nel vestire le piume adulte (locchè in cattività non accade prima del quarto anno) tingesi di un bel verdognolo sempre più vivace, obbliterandoglisi non solo le spruzzature de' fianchi, ma le fasce trasversali delle ali eziandio, mentre tutto il capo, la gola, e la superiore porzione del petto tingonsi di un bel giallo d'oro tendente alquanto al ranciato.

In un piccolo tordo avventizio si riconosce una specie dell'America settentrionale, il *turdus solitarius*, Wilson (*turdus minor*, Lath. ap. Naumann), colto già in Germania, come ora in Genova.

Il march. Durazzo vuol riferire alla *ficedula ambigua* dello Schlegel (*sylvia elaica*, Lindermann) una *sylvina* che altri crederono la *sylvia icterina*, ma che

è indubitatamente una seconda e tipica specie d'*hippolais* a coda meno rotondata e di statura maggiore dell' antica. La seconda remigante è in essa più lunga della quarta, mentre nella antica specie più piccola, e di coda più assai rotondata, la penna spuria è molto più sviluppata, e la seconda remigante più breve della quarta.

Il prof. Gené antecedentemente incaricato dell' esame dell' acaride (volg. *zecca*) creduto tanto nocivo agli animali che attacca, legge il seguente rapporto:

« Il sig. dott. Salvagnoli ha presentato a questa sezione varii animaletti conservati nell' alcool, i quali, non secondo alcuna sua osservazione, ma secondo quanto ne credono e ne dicono i proprietarii e i pastori delle maremme toscane, sarebbero di loro natura tanto venefici da cagionare, sebbene in piccol numero, malattie gravissime, e perfino la morte quasi istantanea ai buoi, alle pecore, ed agli uomini stessi di quelle contrade ».

« Cotesti animaletti, da me esaminati con ogni attenzione, appartengono a tre specie distinte del genere *ixodes*, ossia al genere delle *zecche*. Pel maggior numero sono femmine dell' *ixodes plumbeus* di Dugès, i rimanenti più piccoli, spettano in parte all' *ixodes bisulcatus* (Koch?), e in parte a una specie piuttosto rara, ma non sconosciuta nell' Italia subalpina, alla quale ho dato nel museo torinese il nome di *ixodes ellipticus* ».

« Mi sia permesso di rammentare ai membri della sezione di Zoologia quante ricerche, e quanti studii io abbia fatto intorno a questo genere di parassiti. Con quel convincimento adunque che nasce dalla piena conoscenza della loro organizzazione e delle loro abitudini, io debbo dichiarare essere del tutto improbabile che le malattie, e le morti accennate provengano dalla puntura o dal morso, che vogliasi dire, di questi animali. Non v' ha in Italia, anzi in Europa, bue, pecora, porco, cane, od altro animale domestico, per tacere dei selvatici, il quale per tutte le stagioni, in cui frequenta per ragione di pascolo o di caccia i boschi e le macchie, non si trovi infestato da un numero grande e talvolta grandissimo di que' tenaci parassiti: le malattie dunque e le mortalità da loro prodotte, se realmente valessero a produrle, dovrebbero essere dappertutto frequenti e notissime a tutti: ma, a Dio mercè, la cosa è ben lungi dall' esser così. Gl' issodi nuocono sensibilmente al bestiame in un solo caso, cioè nel caso di una sterminata moltiplicazione su un medesimo individuo: lo fanno allora dimagrare, e intristire: ma trattandosi di animali robusti, o di più che mediocre statura, questo effetto è lentissimo, e se si produce, e divien minaccioso è da ascriversi interamente a colpa del mandriano, il quale con frequenti strigliature o coll' uso di sostanze oleose od empireumatiche può facilmente arrestarlo nel suo corso, e distruggerlo. — Io non nego il fatto delle malattie, e delle morti quasi subitanee che infestano e che decimano gli armenti e le gregge della maremma: ma oso

assicurare che se si vorrà procedere allo studio razionale e scentifico di quelle malattie, e di quelle morti, si troverà venir esse prodotte da cause del tutto particolari e indipendenti dalla presenza degli issodi. E credo di poterne fin d' ora persuadere i proprietarii e i pastori invitandoli, come fo, a visitare attentamente non le loro bestie malaticcie o cadenti, ma quelle che ne' loro pascoli godono di più florida, e di più evidente salute. Ne esplorino specialmente gli inguini, e vi troveranno un numero quasi sempre considerabile di que' parassiti, i quali se fossero velenosi od altrimenti mortiferi, dovrebbero esserlo non solamente per tale o tal altro individuo, ma per tutti ».

Segue il rapporto sopra un verme rinvenuto vivo in un uovo di gallina, e presentato dal dott. Giuseppe Tenderini.

« 1.° Il verme (dicono i relatori professori Gené, Dubini, Koelliker) rinvenuto dal dott. Tenderini appartiene al genere *ascaris*, e probabilmente alla specie *papilloso*. Veggonsi anche ora col microscopio le tre valvole orali caratteristiche di questo genere ».

« 2.° Noi crediamo col dott. Tenderini, che questo verme non si è sviluppato nell' uovo stesso, ma che è penetrato nell' uovo prima che fosse ricoperto del suo guscio di carbonato e fosfato di calce ».

Viene appresso il seguente rapporto sul corpo presentato dal sig. Botto.

« Il corpo presentato dal sig. Botto (dicono i professori Gené e Koelliker) evacuato da una giovane, e che egli inclina a credere un elminto, non è altro che un frammento di vegetabile, e probabilmente di una buccia di pisello. Ciò è facile a provarsi col microscopio, per mezzo del quale si vedono in molti differenti parti di esso vasi spirali. Anche il gran botanico Mohl, e il dott. Defilippi che si trovarono presenti al nostro esame assentirono a noi ».

Ritornando sull' argomento de' *trachini* altre volte discusso, il prof. Gené ricorda esserne stato punto egli stesso, quindi, per fatto proprio, non poter ammettere azione velenosa. Il Defilippi dà parte alla sezione che quella di Chirurgia convinta delle stesse conclusioni ha ritirato il suo quesito.

Il presidente prof. Alessandrini pone termine alle tornate della sezione rallegrandosi degl' interessanti e copiosi lavori, cui si è prestata, ed esprimendo il desiderio e ferma speranza che Bologna sia per possedere anch' essa entro sue dotte mura il fiore della sapienza italiana.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. ANTONIO ALESSANDRINI

I Segretarii { Principe C. L. BONAPARTE
Dott. ACHILLE COSTA.

Zoologia. Tav. I. Pag. 531.

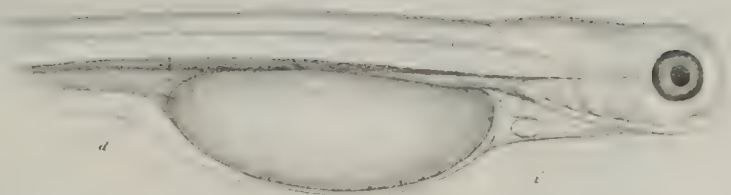
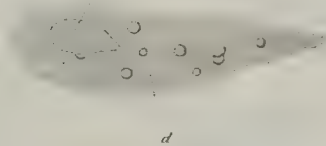



Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3*

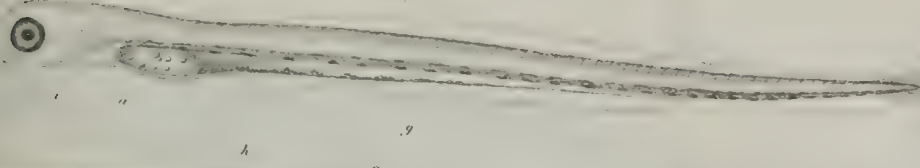
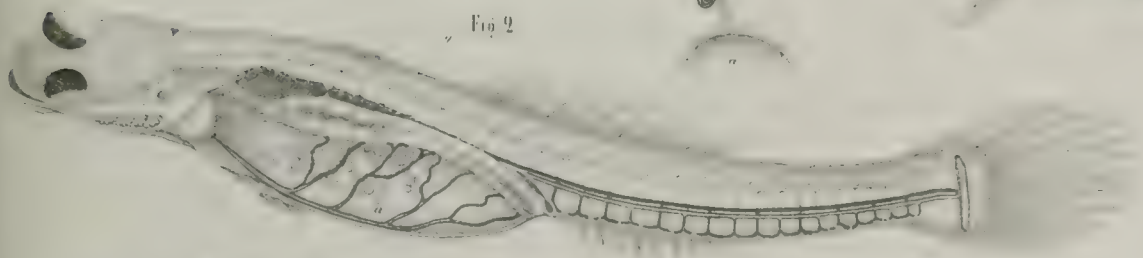
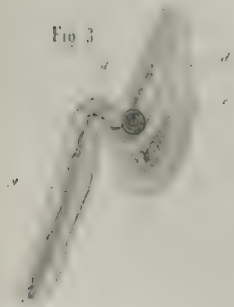



Fig. 3.

Fig. 4.

Fig. 4*

Zoologia . Tav II. Pag 531.

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE

a. Tuorlo, o *vitellus.*
b. Sostanza opaca o nubecula dello stesso.
c. Peduncolo del tuorlo (condotto coledoco).
d. Tessuto che va a completare la formazione del fegato, come pure ad involgere l'intestino: corrisponde a quella parte chiamata per sè sola *fegato* dagli altri autori.
e. Vescichetta biliare.
f. Milza.
g. Intestino.
h. Vescica natatoria.
i. Cuore.

TAVOLA I.

(Embriogenia della *Clupea finta*)

Fig. 1.ª Embrione di quattro giorni dopo la fecondazione, veduto per di sotto.
" 2.ª Altro alquanto inoltrato nello sviluppo, veduto di fianco.
" 3.ª Altro di sette giorni.
" 3* Tessuto del fegato isolato: presentante qua e là alcune gocce (del tuorlo?); e coll'annessa vescichetta biliare.
" 4.ª Porzione anteriore molto ingrandita di un embrione di otto giorni.
" 4* Porzione di intestino di esso embrione, col fegato, e la residua porzione del tuorlo.

TAVOLA II.

(Embriogenia del *Gobius fluviatilis*)

Fig. 1.ª Piccolo ghiozzo tre giorni dopo l'escita dell'uovo. La scomparsa della fenditura coroidale, la già incominciata organizzazione delle piume permanenti, sono un indizio dell'inoltrato suo sviluppo: tuttavia il globo del tuorlo non è sensibilmente diminuito da quel che fosse in sul principio; ed il tessuto *d* incomincia appena a formarsi. La bile è secreta da lungo tempo, la milza del pari esiste da circa cinque giorni.
" 1* Intestino isolato per mostrare il peduncolo che lo unisce al tuorlo, e la prima formazione del tessuto *d*, nel quale vanno penetrando alcuni rami della celiaca, non che a formarsi nuove diramazioni venose.
" 2.ª Piccolo ghiozzo sette giorni dopo l'escita dell'uovo. Serve a mostrare il già incominciato assorbimento del liquido vitellino, ed i progressi del tessuto *d*.
" 2* L'intestino ed il tuorlo isolati ed alquanto allontanati ad arte.
" 2** Le stesse parti ancor più forzatamente allontanate per mostrare come il tessuto *d* siegua in questa trazione il peduncolo del tuorlo, e trascini seco la milza che ha inviluppato.
" 3.ª Parti di ghiozzo ancor più inoltrato. Intestino e fegato con residua sostanza del tuorlo nel suo interno: il liquido albuminoso è già intieramente assorbito: restano solamente la sostanza opaca, o nubecula, ed alcune goccie d'olio.
" 3* Il fegato staccato e veduto di fronte.
" 4.ª Serve a mostrare la prossima scomparsa totale anche della nubecula.

ATTI VERBALI

DELLA SEZIONE

DI BOTANICA E FISIOLOGIA VEGETALE

RIUNIONE

DEL GIORNO 15 SETTEMBRE

Il presidente della sezione prof. cav. Antonio Bertoloni dà principio all'adunanza col seguente applaudito discorso.

Chiarissimi e dotti Signori

Noi siamo qui riuniti per discorrere le cose della botanica. Questa scienza, come voi sapete, è fondata sopra la diligente osservazione delle produzioni più svariate, più leggiadre, più dilettevoli della natura; e questa diligente osservazione è quella che conduce ai fatti certi, o almeno ai più probabili, quando la mente umana non può raggiungere certezza. E' pare che la natura non abbia fatto altro che specie, perchè lo scopo primario degli studiosi è quello di conoscere queste specie; e la stessa natura volle agevolarne loro il sentiero collo imprimere nelle piante alcuni caratteri, la cui mercè queste tra loro si avvicinano, donde i botanici trassero partito per formare classi, ordini, famiglie e generi; cose tutte che accorciarono la strada, per la quale si perviene alla conoscenza bramata.

Voi pure sapete che non tutti riuscirono con eguale valore e perfezionamento in questa impresa, e che solo primeggiano fra gli autori più lontani Carlo Linneo e Lorenzo Antonio Jussieu, siccome tra quelli a noi più vicini tengono il primo seggio Roberto Brown, Giacomo Odoardo Smith ed Augusto Piramo De Candolle.

Nè l'umana curiosità si limitò a studiare nelle piante il solo aspetto esterno. Si vide che queste erano esseri viventi al pari degli animali. Lo studio dell'anatomia animale suggerito dall'interessamento che ognuno ha di mantenere la salute, o di ripararla quando vien meno, aprì un vasto campo di scoperte, che disvelò la struttura interna degli animali e trasse a rilevarne e chiarirne il meglio che si potè le funzioni delle parti e degli organi; e l'analogia di questo regno col regno vegetabile condusse a penetrare, per così dire, nelle viscere delle piante, a metterne in chiaro la tessitura, le funzioni e la vita; e le scoperte di questa fatta nell'uno e nell'altro regno si dierono mano vicendevole per aiutarsi nell'ardua impresa.

E qui ricorderò que' due sommi, ai quali siamo debitori di così importanti ritrovamenti. Il primo fu Marcello Malpighi, quel genio felice, il quale, colla sua *anatome plantarum*, dileguò le tenebre e pose in chiara luce gli arcani della struttura e delle funzioni delle piante; e ciò con tanta verità, che le sue fondamentali scoperte non ebbero mai a patire decadimento. L'altro fu il già rammentato Augusto Piramo De Candolle, che, colle sue opere dell' *organographie et phisiologie vegetale*, trasse il lavoro a quell' ultimo perfezionamento, al quale il Malpighi non potè arrivare per lo difetto de' vetri e delle dottrine fisico-chimiche d'allora.

Ma quali furono le vie che tutti gli anzidetti autori calcarono per conseguire il divisato intento? Furono, come già in principio avvertii, le vie di esatte, di ben dirette, di ripetute osservazioni; furono le vie di ragionamenti stringati, ben maturati, fatti con quella fredda meditazione, la quale non lascia travedere, ma dimostra, e, dove per la cortezza dell'umano ingegno non arriva a dimostrare, accenna al verisimile, e qui si arresta conscia che all' uomo non è dato di *plus sapere quam oportet sapere, sed sapere ad sobrietatem.*

Adunque, o chiarissimi colleghi, io tengo per fermo che voi camminerete sulle orme di que' sommi maestri negli arringhi che siete per tenere, e già applaudo a voi ed alla scienza, la quale troverà in voi illustratori insigni.

Colmato da voi del maggiore onore, che io aspettare mi potessi, col conferirmi la presidenza delle vostre adunanze, ve ne rendo i più segnalati ringraziamenti, e, con sincerità d'animo, vi prego compatire alla mia pochezza, se non riesco a corrispondere alle vostre aspettative. Non poteva poi avvenire cosa per me più grata di quella di trovarmi per la prima volta ad un Congresso scientifico italiano, il quale si tiene nella città di Genova sorprendente per ogni maniera di

magnificenza e a nessuna inferiore pei tratti di cortese accoglienza vèr noi tutti usata; città alla quale io mi professo strettamente vincolato, perchè nativo di una antica sua dipendenza e perchè Genova fu la culla de' miei primi studii botanici, di guisachè io la ritengo quale altra mia madre-patria.

Orsù dunque, chiarissimi e sapienti signori, accingetevi valorosamente all'impresa, e mostrate all'Italia ed all'Europa, le quali tengon gli occhi rivolti a voi,

« Che l'italo saper non fu mai spento ».

Accolto questo discorso da unanimi applausi, il presidente annunzia aver nominato a suo vice-presidente il cav. prof. De-Notaris, ed a segretarii il prof. Giuseppe Meneghini ed il dott. Francesco Savignone; nomine che vengono tosto approvate dalla sezione.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Antonio Bertoloni

I Segretarii { Prof. Giuseppe Meneghini
Dott. Francesco Savignone.

RIUNIONE

DEL GIORNO 16 SETTEMBRE

Il prof. Horaninow legge una sua memoria sul sistema quaternario degli esseri naturali da esso lui già proposto nelle *primae lineae systematis naturae*, 1834, e nella *tetractys naturae*, 1842. Comincia dall'osservare l'attuale stato difettoso della storia naturale. Il numero, egli dice, dei corpi naturali si moltiplicò negli ultimi sessantotto anni, dopo la morte cioè di Linneo, di quasi otto volte per le cure dei fisiografi, e giunge ormai a 300,000. È quindi impossibile serbarne memoria, quando non sieno disposti in modo opportuno. Pure la classificazione è negletta, od è falsa ne' suoi principii generali. Intende dimostrare la falsità coi seguenti argomenti:

La natura delle *spugne*, *coralline*, *nullipore*, *diatomee*, *oscillariee*, *spermatozoidii* ecc. è intermedia fra la vegetale e l'animale.

La dignità dell'*uomo* non permette di confonderlo in un solo regno coi bruti.

L'esame più rigoroso ha dimostrato che non si hanno caratteri distintivi fra piante e animali, nè nella natura chimica delle cellule, nè nei modi di respirazione, nè nei diversi movimenti di relazione, di nutrizione, ecc., nè nella tendenza alla luce, o alle tenebre, ecc.

Nel nuovo sistema proposto tutti gli oggetti naturali, e gli agenti immateriali (eterici) del nostro pianeta sono divisi in due sfere (*orbis*), ciascuna delle quali in quattro regni. Sono regni della sfera anorganica: *etere*, *acqua*, *aria*, *minerali*; della organica: *vegetali*, *zoofiti* (anfiorganici), *animali*, *uomo*. I quattro regni *etere*, *acqua*, *aria*, *uomo*, sono unici, indivisibili, monomorfici, benchè non meno variabili degli altri nel numero delle specie. Gli altri quattro regni si dividono in trentadue classi. I minerali ne comprendono quattro: *metalliti*, *silicidi*, *haliti*, *piroiti*. Altrettanti ne conta il regno anfiorganico o dei zoofiti: *funghi*, *alghe*, *polipai*, *acalefi*. Dodici classi fra gli animali, e dodici fra le piante.

Le scienze naturali si dividono quindi in otto dottrine: *eterologia*, *idrologia*, *meteorologia*, *mineralogia*, *fitologia*, *zoofitologia*, *zoologia*, *antropologia*, ciascuna

delle quali può occupare tutta la vita d'uno scienziato, mentre è necessario che alcuno abbracci tutti i rami della scienza e ne dimostri la connessione.

Per dar poi un'idea del nuovo regno anfiorganico, crede necessario riascendere ad alcuni principii generali della scienza. Nell'organismo perfetto (uomo) si distinguono quattro cavità generali: *meningiana*, *pleurica*, *peritoneale*, *extraperitoneale* (o genito-urinaria). I zoofiti al pari delle piante corrispondono all'ultima, mentre le altre tre sono rappresentate dai *gastrozoari*, *toracozoari*, *cefalozoari*; costituendo così un sistema zoologico poco diverso da quelli di Carus e Perty. Tutti i corpi sono dotati di vita: l'uomo della più complicata, i cristalli della più semplice, cioè solo della concezionale. Reca quindi l'autore gli argomenti che a lui sembrano dimostrare corrispondere i zoofiti agli organi riproduttori degli animali e delle piante, e dai quali deduce spettare ad essi eminentemente, oltre la vita concezionale, la vita propagativa. Accenna alle correlazioni dei zoofiti cogli animali e colle piante, alla metamorfosi dell'una forma all'altra, alla loro costituzione chimica, alla somma variabilità di dimensioni, e numero prodigioso delle specie. Indica pure le analogie fra le quattro classi dei corpi anfiorganici. Citando finalmente la testimonianza dei molti celebratissimi autori che opinarono doversi pure stabilire uno o più regni intermedii fra gli animali ed i vegetali, ed innalzare l'uomo ad un regno distinto, termina facendo osservare in che principalmente differisca dagli altri il suo sistema quaternario, confessando che lo riconosce egli stesso tuttora per incompleto ed invocando il soccorso dei colleghi per ciò che spetta in particolare agli esseri tuttora ambigui come i microscopici e soprattutto i poligastrici dell'Ehremberg.

Il segretario prof. Meneghini nota non essere egli in accordo col prof. Horaninow in buon numero delle emesse opinioni, ed osserva come l'argomento sia piuttosto relativo alla storia naturale generale di quello che alla botanica, e si astiene perciò dall'entrare nell'esame speciale del proposto sistema. Si limita soltanto a far qualche cenno sul nuovo regno anfiorganico, perchè è in parte soggetto relativo alla sezione, e perchè fece egli stesso argomento de' speciali suoi studii quegli esseri intorno ai quali il prof. Horaninow implora l'aiuto dei colleghi. Nessun carattere, egli dice, assolutamente ed isolatamente considerato può servire a distinguere l'animale dal vegetale. Ma abbiamo invece una somma di caratteri, dalla prevalenza dei quali l'attenta ed accurata osservazione può giungere ad una soddisfacente decisione intorno alla natura animale o vegetale della maggior parte degli esseri ambigui. Le metamorfosi stesse sono sommamente instruttive, perchè, manifestandoci nello stato del perfetto sviluppo la vera natura di un dato essere, dimostrano in pari tempo non doversi riguardare per caratteri di assoluta animalità o di assoluta vegetalità quelli che l'essere stesso presenta nel suo stato imperfetto, sia anteriore, come le *spore* delle alghe, sia posteriore,

come la *anamorfosi* delle spugne. Esatte e scrupolose osservazioni dimostrarono che le *desmidiee*, le *corallinee*, le *nullipore*, le *oscillariee* sono esseri decisamente vegetali al pari delle alghe tutte; che i funghi, benchè tanto diversi in molte parti dalle altre piante, pure sono esseri decisamente vegetali; i polipi, le spugne e gli *acalefi* sono decisamente animali; che gli *spermatozoidii* sono cellule viventi, sì animali che vegetali, incapaci a sè sole di ulteriore sviluppo.

La distinzione dei due regni organici, animale e vegetale, fu dettata alla nostra mente dalla osservazione, non già da idee metafisiche ed *a priori*. E l'osservazione stessa potrà forse condurci un giorno al riconoscimento di un regno diverso da que' due. Ma la promiscuità di alcuni caratteri non è argomento sufficiente, come non lo è rispetto ai due generi affini.

Passa poi a mostrare come le quattro classi proposte nel nuovo regno non possano allontanarsi da quelle degli altri due regni organici per essere riunite in un solo gruppo. Accorda potersi dire eminentemente generativa la vita dei *polipi* e degli *acalefi*, ma senza potersi escludere da essi la vita nutritiva e di relazione, dipendendo ciò dalla unità dell'elemento organico, mentre negli esseri superiori l'elemento stesso si ripete con ordine e simmetria costante, per cui anche le funzioni si localizzano. E sotto a questo aspetto accorda che le piante cellulari ne siano i rappresentanti nel regno vegetale, perchè corre la stessa differenza morfologica fra esse e le piante superiori.

Insiste sul principio doversi queste rappresentanze, correlazioni ed analogie avere in gran conto perchè rivelano il gran piano della natura, ma non potersi su di esse basare le classificazioni che riposano nella somma dei caratteri desunti da tutti quanti sono gli organi e non su considerazioni generali ed astratte, o, come soglionsi dire, trascendentali. Conchiude come molti sistemi generali sieno stati successivamente proposti, e molti pure sulla base di un numero qualunque, e ciascuno abbia tentato abbattere i precedenti cadendo esso stesso all'insorgere di un nuovo senza che la scienza ne abbia con ciò punto avvantaggiato. Il sistema generale della natura dev'essere lo scopo finale di tutte le scienze, scopo per altro cui l'uomo non potrà giammai raggiungere perchè egli stesso forma parte di quel sistema. E confessa infine aver egli presso i connazionali la taccia di troppo far calcolo di consimili idee, ma professa che se ne occupa appunto perchè li crede importanti ogni qualvolta riposino su osservazioni esatte, e non sia ad esse accordato altro valore che quello di considerazioni astratte e rappresentative.

Il presidente, dopo invitata l'assemblea ad occuparsi delle sperienze proposte nei Congressi di Lucca e di Milano e rimandate a questo di Genova, legge il seguente suo discorso sopra *lo stato attuale della micologia italiana e sulla necessità di nuovi studii;* discorso che si riproduce per intero, per soddisfare al desiderio della sezione, che lo destinava inserirsi negli Atti.

Darò un breve cenno sopra lo stato della micologia italiana per eccitare voi, ed in generale i botanici italiani, a prendere interessamento ad ingrandirla di quella parte di che manca. Al certo gli italiani furono de' primi dopo rinate le lettere ad occuparsi di questo ramo della botanica. Pier Andrea Mattioli diede molte figure di funghi ne' suoi commentarii a Dioscoride, le quali, se non furono di quella perfezione che la scienza richiedeva, tuttavia dimostrano nel Mattioli un micologo, ma un micologo incipiente.

Ulisse Aldrovandi lasciò molte figure colorite di funghi, le quali erano assai più esatte di quelle del Mattioli, e queste figure, che sono depositate nella biblioteca dell'archiginnasio di Bologna, non sono state mai pubblicate. Lo stesso trattò ancora de' funghi nel suo *sistema delle piante*, che serbasi inedito tra' suoi manoscritti nell'anzidetta biblioteca, siccome ne trattò Andrea Cesalpino nella sua insigne opera *de plantis* a voi nota; ma sin qui noi siamo nella culla della micologia italiana.

Fabio Colonna fu il primo che pubblicasse buone figure di tre specie di funghi nella tavola che sta alla pag. 366 della sua *ecphrasis prima*, e Paolo Boccone ne diede assai di più, ed egualmente buone, nel suo *museo di fisica;* anzi ne aveva preparate altre più in grande, che forse meditava di aggiugnere al *museo di piante*, ma che rimasero inedite, ed ora si trovano appresso il chiarissimo sig. prof. Moretti di Pavia.

Progredì assai più la nostra micologia per le cure di Antonio Battarra, il quale nella sua insigne opera intitolata *fungorum agri ariminensis historia* pubblicò figure eccellenti di funghi, ora citate da tutti i micologi. E qui debbo farvi sapere che il Battarra preparava un altro lavoro micologico, per il quale lasciò un volume in-4.° con 88 tavole di funghi, diversi da quelli dell'opera a stampa, al qual volume appose il titolo *de fungis, boletis atque variarum plantarum vitiis.* Questo lavoro sarebbe forse andato smarrito, se la fortuna non lo avesse portato nelle mie mani, ove tuttora esiste.

Frattanto Pier Antonio Micheli in Toscana estendeva immensamente le notizie sopra la nostra micologia, e nell'opera classica che intitolò *nova plantarum genera*, pubblicò numerose e diligentissime figure di funghi, che divennero il materiale della sinonimia di tutti i micologi, e la sua sagacia lo trasse ancora a scoprire e dichiarare la genesi di questi vegetabili.

Ma chi largheggiò più d'ogni altro nello studiare i nostri funghi, nel disegnarli e colorirli al naturale fu il padre Cesare Majoli di Forlì. Esso lasciò molti volumi colle tavole di questi funghi, i quali volumi ora stanno nella libreria del march. Lovatelli in Ravenna, ove io stesso li vidi. Quanto sarebbe a desiderare che quel vasto tesoro di micologia italiana fosse fatto di pubblica ragione! E sarebbe pur anche a desiderare che venissero pubblicate le tavole colorite de' funghi pesaresi

eseguite dall' insigne march. Pietro Petrucci, e quelle de' funghi dello stato romano fatte dal chiarissimo prof. Vincenzo Ottaviani di Urbino, uno de' nostri più valenti micologi, le une e le altre delle quali furono da me vedute, e, per la loro esattezza, ammirate.

Ora vengo a que' più recenti nostri micologi, i quali coi loro lavori pubblicati o preparati hanno acquistato un giusto titolo alla nostra particolare venerazione.

Carlo Vittadini colla *descrizione de' funghi mangerecci*, coll' *amanitarum illustratio*, colla *monographia tuberacearum*, e colla *monographia lycoperdinearum* sta nel primo seggio. Le sue figure de' funghi sono del più alto pregio per l'esattezza e verità scientifica, ed oh piacesse al cielo che ad un tanto uomo fosse affidata la micologia italiana intiera!

Domenico Viviani, che fu già l'ornamento della genovese università, pubblicò sei fascicoli di funghi italiani con tavole colorite, le quali sono di una magnificenza pittorica al disopra di ogni elogio. Egli anzi tempo morì, e non potè finire il suo lavoro. Per lo che sarebbe a desiderare, che altri si accingesse a continuarlo, nè mancherebbe in Genova la persona a ciò attissima nel chiarissimo prof. cav. Giuseppe De-Notaris.

Antonio Venturi di Brescia incominciò a dare opera alla nostra micologia colla pubblicazione de' suoi *studii micologici*. A questo preludio devesi lode, perchè sia incoraggiato e condotto a più perfetto lavoro.

Giuseppe De-Notaris egregiamente illustrò cogli scritti seguenti, parte inseriti nel giornale botanico italiano, parte nelle memorie della reale accademia di Torino, alcune produzioni micologiche delle più difficili. Così adoperò nelle sue *osservazioni su alcuni generi e specie di sferiacee*, ne' *cenni sulla tribù dei pirenomiceti sferiacei*, nelle *cinque decadi di micromiceti italiani*, nella *monografia delle escipule* e delle *discosie*, e nelle *osservazioni sul genere patellaria*. Chi non applaudirà ai diligenti lavori di così insigne botanico?

Sono pochi giorni che il sig. Giambattista Barla di Nizza mi presentò tredici fascicoli contenenti descrizioni e tavole di funghi coloriti, le quali sono di molta esattezza. Sono tra questi funghi alcune specie evidentemente nuove per la Flora italiana, ed io ho con calore eccitato il sig. Barla a condurre a compimento questo suo lavoro.

Non dirò di altri opuscoli minori o di poca utilità messi alla luce tra noi per non tediarvi col mio discorso; ma verrò tosto alla conclusione di esso, e questa è, che l'Italia superiore e media possiede sufficienti illustrazioni della sua micologia, ma che l'Italia inferiore, e le adiacenti isole di ragione italiana, quali sono la Sicilia, la Sardegna e la Corsica, non che le altre minori isole, non ci fanno conoscere fin qui la loro micologia, e chi sa quanta dovizia ne posseggono! Adunque io faccio i miei più fervidi voti, perchè sorgano illustratori de' funghi di questi

luoghi, e spero che voi vi unirete meco nel sollecitare i botanici a dare opera a così necessario e bramato lavoro.

L'avv. Poggio fa conoscere come in Novara sua patria ad istruzione del popolo venisse nelle sale del comune esposta una collezione di funghi distinti in mangerecci e velenosi. Il presidente invita il sig. avvocato ad adoperarsi perchè quella collezione sia fatta di pubblica ragione con buone descrizioni ed esatte figure. Al che acconsentì il Poggio promettendo d'insistere presso il sindaco di prima classe di quella città per la realizzazione di così utile progetto.

Il dott. Biasoletto accenna all'opera del Larber di Bassano non nominata dal presidente, il quale risponde avere citate in complesso le opere di minor conto: muove quindi lamento, che i botanici italiani in siffatto genere di studii sieno di gran lunga inferiori ai francesi, ai tedeschi ed agli inglesi per la totale mancanza in che sono di mezzi.

Il barone d'Hombres-Firmas intrattiene la sezione circa i sigilli con che l'immortale Carlo Linneo usava improntare ogni suo scritto, le lettere specialmente di corrispondenza. Accennato ai molti detrattori, che s'ebbe il Linneo, perfino tra i più celebrati contemporanei, racconta com'ei li avesse in non cale, e come la turba immensa degli invidi, non potendo attaccarne i sistemi, biasimasse il soverchio amore ai titoli, alle decorazioni e agli stemmi che fece pingere nelle sale, scolpire sulla porta del museo di Hammarby, incidere su di molti sigilli. Ma l'amor di patria indusse Linneo a rifiutare il diploma di nobiltà e la cattedra di storia naturale in Madrid offertagli dal re Carlo III coll'annuo stipendio di 2000 piastre (10,000 fr.). Accompagna questa relazione di una carta contenente le figure di sette sigilli, tre dei quali nuovi affatto ricavati dalle quarantatre lettere che si trovarono fra gli scritti di Sauvage. E notata la figura, la forma, il simbolo dei sigilli medesimi, e fatto cenno di una lettera autografa del grande botanico, della quale si vanta geloso possessore, conchiude colla indicazione di tre simboli rappresentanti il triplice regno della natura da lui fatti chiari nella decima figura della tavola presentata.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Antonio Bertoloni

I Segretarii { Prof. Giuseppe Meneghini
Dott. Francesco Savignone.

RIUNIONE

DEL GIORNO 17 SETTEMBRE

Il cav. prof. Giambattista Amici legge la seguente sua memoria *sulla fecondazione delle orchidee.*

La fecondazione nelle piante fanerogame si compie essa nel modo che pretende Schleiden, cioè colla punta del budello pollinico, la quale penetra negl' integumenti dell' ovulo e respingendo la membrana del sacco embrionale vi forma un incavo per dimorarvi e convertirsi in appresso nel vero embrione?

Delle speciali ricerche che io feci sopra la zucca *(cucurbita pepo)* mi convinsero che in questa pianta la fecondazione si esegue in un modo ben differente. Alla riunione degli scienziati in Padova dimostrai che il budello pollinico s' interna nel collo o apice della mandorla fino ad una certa profondità; ma non giunge mai a penetrare nella vescichetta embrionale preesistente e visibile nella mandorla anche prima della introduzione dei budelli negli ovuli. Probabilmente per un assorbimento insensibile della membrana, che forma la vescichetta embrionale, l' umore prolifico condotto, o depositato dal budello in prossimità o fino alla sua superficie passa nell' interno a mescolarsi col fluido in essa contenuto e termina così l' atto della fecondazione. In fatti soltanto dopo la discesa de' budelli ed il versamento del loro umore al disopra della vescichetta embrionale questa acquista la facoltà vegetativa, che le mancherebbe totalmente e morirebbe se l' aura fecondatrice non l' irrorasse.

Lo sviluppo della vescichetta embrionale comincia a palesarsi nella base, cioè della parte opposta a quella dell' azione del budello, il quale a poco a poco si distrugge. Ogni traccia di lui è già perduta nel tempo che la vescichetta embrionale ingrossata moltiplica le sue cellule, le quali si dilatano maggiormente verso la base della mandorla, e in fine la raggiungono occupando tutta la cavità della medesima mandorla che gradatamente si apre per cedere loro il posto. La forma che la vescichetta embrionale prende nel successivo suo sviluppo è di sacco strozzato (il sacco embrionale), nella sommità del quale dopo molti giorni dall' epoca

della fecondazione apparisce internamente un corpicciuolo verdastro, che è il vero embrione della nuova pianta.

Da tali fatti sempre costanti risulta che il budello pollinico non si trasforma in vescichetta germinativa, poichè questa vescichetta esiste già nell' ovulo non fecondato; e molto meno esso budello si trasforma in embrione poichè l' embrione nasce assai tempo dopo, cioè nasce quando la vescichetta immensamente ampliata si è convertita in sacco embrionale. Inoltre il vero embrione si rende sensibile alla nostra vista assai tempo prima di avere acquistato la dimensione del diametro di un budello, per cui questo non può diventare quello.

Nella zucca io poteva dunque asserire essere erronea l' opinione di Schleiden e col microscopio alla mano, io era in grado di darne un evidente dimostrazione. Appoggiandomi all' analogia io doveva persuadermi ancora che nelle altre piante, ove occorre l' azione del polline per fecondare gli ovuli, l' idea del botanico tedesco non era ammissibile. Ed in questo sentimento con più ragione io dovea mantenermi attesochè non aveva mai veduto, nelle numerose antecedenti mie ricerche sopra altre diverse piante, la punta del budello prendere sede nel sacco embrionale ove questo esistesse avanti la fecondazione, nè tampoco la estremità di esso budello produrre la vescichetta germinativa.

Le mie osservazioni non comprendevano invero alcuna pianta delle famiglie dell' orchidee e delle asclepiadee. Ma io conosceva fino dal tempo della loro pubblicazione le memorie che intorno il modo di fecondazione di queste famiglie avevano scritto quasi contemporaneamente Adolfo Brongniart e Roberto Brown [1]. Ciò bastava a farmi congetturare che niuna diversità notevole doveva qui esistere nell' atto della fecondazione, e che con una uniforme maniera l' importante funzione, come si eseguisce nelle altre piante fanerogame, si sarebbe eseguita in quelle da me non esaminate, in cui gli organi sessuali per la loro struttura particolare sembravano presentare una anomalìa.

A rendere la mia congettura verità di fatto occorrevano ulteriori indagini microscopiche, e soprattutto bisognava escludere positivamente una difficoltà derivante da un' osservazione di Brown, sussistendo la quale il mio concetto avrebbe sofferto per lo meno un' eccezione.

L' illustre botanico di Londra nella citata memoria ammette che le sei corde di tubi esilissimi, che a una certa epoca appariscono nell' ovario delle orchidee, sono composte interamente di tubi pollinici provenienti dal canale dello stimma; e pensa non potersi dubitare che l' esistenza di questi tubi nella cavità dell' ovario non sia essenziale alla fecondazione, rimanendo solo indeterminata la loro maniera di ope-

[1] Annales des sciences naturelles. Paris 1831. — Trans. of the linnean society vol. XVI. London 1831. 1832.

rare, o se essi si mettano in contatto con gli ovuli. Quindi soggiunge: « Io so che il prof. Amici, il quale scoprì in diverse piante il notevole fatto della penetrazione de' tubi pollinici nella cavità dell' ovario e che riguarda questa economia come assai generale, crede parimente che in tutti i casi un tubo pollinico arriva al contatto di un ovulo. Ma in questo importante punto non mi considero tanto avanzato quanto quell' osservatore ».

Sette mesi dopo l' autore medesimo lesse alla società linneana una nota supplementaria riguardante il modo di fecondazione delle sole orchidee, nella quale annunciò d' aver veduto nell' *orchis morio* l' introduzione di uno e qualche volta più di uno di quei tubi nel foro dell' ovulo corrispondente al posto della radichetta del futuro embrione, ma cambiando opinione sulla origine de' tubi stessi, gli parve di potere stabilire che essi tubi non vengono dirittamente mandati fuori dai grani del polline, ma apparentemente sono generati da questi.

Ora, se un tale fatto fosse stato incontrovertibile, è manifesto che la teoria della trasformazione della punta del tubo pollinico in embrione sarebbe caduta dai fondamenti; ed io pure avrei avuto torto di ritenere per legge generale l' allungamento del budello fino a penetrare negli integumenti dell' ovulo.

Questo punto meritava dunque di esser messo in chiaro ed io, sebbene invogliato di occuparmene, non ebbi mai il comodo nè l' opportunità di farlo. Ma, poichè il prof. Gasparini al Congresso scientifico di Napoli ha messo in campo un caso simile nel *cytinus hypocistis* [1], ciò ha risvegliato in me l' antico desiderio d' istruirmi su tale singolarità, e nella primavera del presente anno ho cominciato un minuto esame degli organi della fruttificazione delle orchidee. Per questo studio io mi confermai nella prima opinione di Brown, cioè che le corde de' tubi discese nell' ovario sono composte di fasci di tubi o budelli pollinici. In oltre ho potuto determinare il preciso stato dell' ovulo prima dell' arrivo del budello: poi come questo penetra negli integumenti e si comporta rispetto alla vescichetta embrionale; in fine ho conosciuto gli immediati cangiamenti dell' ovulo che conseguono all' introduzione del budello stesso. Le quali cose, venendo in appoggio alle antecedenti mie osservazioni ed escludendo l' idea della germinazione dell' estremità de' budelli pollinici, ho creduto che sieno abbastanza interessanti per formare il soggetto della presente mia comunicazione. Ma avanti di entrare in questa materia dirò le ragioni per cui mi sono attenuto all' opinione che le sei corde di tubi discendenti nell' ovario sono formate di tubi pollinici prolungati.

Il dott. Brown dichiara infatti che le sue osservazioni sull' origine di queste corde da lui chiamate *mucose* non sono intieramente soddisfacenti, e che la loro formazione rimane sempre nell' oscurità. Egli nota in quanto all' origine 1.° che

[1] Giornale botanico italiano. Anno 2.° parte prima, pag. 8. Firenze 1846.

quei tubi si fanno visibili *poco dopo* (*soon but not immediately*) l' uscita de' tubi pollinici dai grani della massa applicata allo stimma. 2.º che la loro prima apparizione ha luogo nel tessuto dello stimma in vicinanza immediata de' tubi pollinici, dai quali non distinguonsi se non che per certi coaguli della materia che interrompe la loro cavità interna; coaguli che non esistono nei tubi attualmente aderenti ai loro grani. Quindi, in quanto al progresso dei tubi mucosi, soggiunge che subito dopo il primo periodo di loro produzione nello stimma ove più o meno sono mescolati col tessuto proprio di lui (il tessuto conduttore) passano nello stilo, da principio in piccolo numero, ma gradatamente crescendo formano una corda mucosa di considerabile grandezza, la quale qualche volta impiegando diversi giorni si presenta nell' ovario suddividendosi, ed estendendosi per tutta la lunghezza delle placente.

Chiunque impertanto si faccia a considerare attentamente l' accennata descrizione non potrà disconvenire che l' apparizione de' tubi nello stimma, la successiva riunione de' medesimi in un fascio lungo lo stilo, e la loro diramazione nell' ovario, non sia il regolare ed analogo procedere dei tubi pollinici nelle altre famiglie di fanerogame.

Nelle orchidee non si trattava dunque che di riconoscere l' identità de' tubi pollinici, attaccati ai loro grani ed entrati nella superficie dello stimma, con quegli altri tubi supposti d' origine diversa formati subito dopo nella immediata vicinanza dei tubi pollinici medesimi: identità che ho verificata più volte schiacciando fra due vetri lo stimma, ed osservando che gli uni non sono che il prolungamento degli altri. Mi sono anche reso conto della piccola differenza dei coaguli, sul quale minuto carattere si congetturava una diversità di specie nei tubi: e parmi d' averne rinvenuta la cagione nel graduato e lento appassirsi degli strati dello stimma e dello stilo dopo l' azione del polline, per cui restando via via interrotta la comunicazione colle parti superiori succedono nei tubi i coaguli a guisa di diaframma; e rimangono privi nel loro interno della materia granulosa ossia, dell' umore prolifico, perchè esso si trasporta sempre verso l' estremità inferiore de' medesimi (*figura* 1.ª).

Brown deduceva ancora da un' altra sua osservazione l' opinione che le corde mucose non erano corde di tubi pollinici. Egli aveva veduto che una piccolissima parte della massa pollinica applicata allo stimma era sufficiente alla produzione nell' ovario delle corde mucose di ordinaria grandezza: e nella *bonatea speciosa* era riuscito con una sola massa a fecondare molti fiori della spica.

A questo delicato esperimento che, io non ho ripetuto, contrappongo il fatto dell' enorme numero di grani di polline contenuto nelle masse delle orchidee per cui una apparente minima porzione di esso può dare nascimento ad una grande quantità di budelli. Nell' *orchis morio* le due principali masse polliniche somiglianti

a una clava contengono per ciascuna non meno di duecento masse secondarie della forma di un seme di girasole. Ogni massa secondaria (che stritolata si separa in grani uniti a quattro a quattro) ha più di trecento aperture capaci di mandar fuori un budello: per conseguenza il numero totale dei budelli che le masse possono produrre non è al disotto di centoventi mila. Non mi meraviglio dunque se una piccola porzione dell' organo maschile basta alla formazione delle corde mucose e a fecondare parecchi fiori. Il polline dell' *orchis abortiva* non è meno abbondante. All' epoca della maturità si separa tutto in grani semplici sferici, di numero prodigioso. Quella piccola quantità che può restare attaccata alla punta bagnata di uno spillo contiene parecchie migliaia di grani che hanno un doppio inviluppo; l' esterno reticolato, l' interno liscio ed è la membrana del budello, la quale si fa strada all' uscita gonfiandosi e respingendo la membrana esterna sempre in quell' areola ove il reticolato apparisce meno pronunziato. La facoltà espansiva della membrana anche colla azione dell' acqua pura l' ho trovata qui assai permanente, imperocchè due mesi dopo la raccolta del polline ho potuto produrre i budelli; e colla compressione separare la membrana esterna reticolata dall' interna liscia uscita senza lacerazione colla sua appendice tubolosa. In questa specie di orchidee con maggiore facilità si tiene dietro al corso de' budelli lungo il tessuto conduttore dell' organo femmineo, e si resta persuasi che le corde mucose altro non sono che il prolungamento de' tubi pollinici.

Intanto, lasciando questo argomento intorno a cui penso d' aver detto abbastanza, passo a parlare dell' ovulo. Io non mi fermerò a indicare se esso abbia origine da una papilla o da una cellula unica, nè come a poco a poco si piega per presentare al momento della fecondazione il micropilo verso quella parte ove la comunicazione collo stimma si presume resa più facile. Avanzati come ora siamo nella cognizione della via che l' aura fecondatrice costantemente percorre per giungere all' ovario, il sapere ove siano rivolte le aperture degli integumenti non ha più quell' interesse come anni sono lo aveva, imperocchè adesso conosciamo che vi sono dei casi nei quali gli apici degli ovuli sono diretti verso il mezzo della cavità dell' ovario e stanno diametralmente opposti ai loro funicoli ombilicali, nondimeno ricevono la fecondazione da dei filamenti natanti nella cavità del medesimo ovario. Brongniart ne ha dato un esempio nell' *helianthemum niloticum* ed *aegyptiacum*, senza accorgersi per altro che quei filamenti natanti o aerei sono tubi pollinici. Ed io ho veduto un caso simile di budelli fluttuanti nell' ovario senza tessuto conduttore nella cresta gialla (*amaranthus cristatus*).

Le mie prime ricerche sulle orchidee le ho fatte nell' *orchis morio*. All' epoca dell' apertura del fiore l' ovulo è già sviluppato in maniera da riconoscervi il *testa*, il *tegmen*, e la *mandorla*, ossia la *primina*, la *secondina* ed il *nucleo* (*figura* 2) il quale consta di un grande utricolo centrale coperto da uno strato di piccole

cellule. La sua figura somiglia a quella di una ghianda, e gli integumenti a quella della cupula.

Susseguentemente a questo stato, lo strato, o vogliamo dire la membrana cellulare che lo vestiva si apre a guisa di tulipano (*figura* 3) ed il nucleo costituito da un semplice utricolo rimane del tutto scoperto lasciando apparire nel suo interno alla sommità un fluido granuloso ivi raccolto. Sembrerebbe ora che la nudità del nucleo annunziasse il momento più favorevole per compiersi la fecondazione, ma ne siamo anche lontani.

Il fiore ha già cominciato a declinare che un' ulteriore trasformazione è sopraggiunta nell' ovulo. Il testa ed il tegmen si sono ampliati (*figura* 4). Il tegmen esce ancora fuori del testa, ma il nucleo è ricoperto da ambidue senza che la dimensione di lui sensibilmente si sia aumentata. Soltanto quell' umore granuloso, che precedentemente era raccolto nella sua sommità, si è ora convertito in una cellula che è la vescichetta embrionale riempita essa pure di un simile umore.

Segue un altro periodo all' appassimento del fiore. Lo stimma (o gli stimmi essendo tripli) resosi fradicio mostra d' aver terminata la sua esistenza. La massa del polline ha già su di esso operato. I budelli pollinici, attraversato il tessuto di lui e quello dello stilo, si sono prolungati nell' ovario notabilmente ingrandito. L' ovulo pure ha subito un' altra trasformazione. Il tegmen non esce più dal testa, esso è compreso nel mezzo di questo. Il nucleo è rimasto al suo posto rispetto al tegmen che lo racchiudeva, e la vescichetta embrionale sempre aderente al vertice del nucleo mostra alla sua base raccolto quell' umore granuloso che precedentemente era sparso in tutta la sua cavità (*figura* 5 *e* 6). Questa è la vera fase dell' ovulo preparato a ricevere l' influenza del polline. Il budello entra per l' apertura del testa ed il suo corso nell' interno del primo integumento è altrettanto visibile come se non fosse coperto da alcun tessuto. Il suo tragitto per il canale del tegmen non è sempre del pari manifesto, imperocchè sia per un restringimento reale del condotto, o per una ottica apparenza prodotta dalla forma quasi cilindrica delle cellule del tegmen che lo circoscrivono il diametro del budello sembra assai diminuito. Non si può per altro mettere in dubbio il suo prolungamento quando nel modo più chiaro la sua punta si presenta in vista uscita dallo stretto canale del tegmen ed entrata nella cavità del nucleo. Respinge essa la vescichetta embrionale preesistente per entrare nella sua cavità? No, assolutamente no. La punta del budello si limita a toccare esternamente e lateralmente la parte superiore della vescichetta embrionale, alla quale resta aderente finchè essa punta si distrugge e sparisce. Usando un buon microscopio amplificante non meno di quattrocento volte il diametro, con largo cono di luce, non si può prendere equivoco. La punta del budello riempiuto di un umore granuloso verdognolo fa un contrasto sensibile con la vescichetta embrionale: la quale nella parte superiore

ove il budello la tocca è piena di un fluido limpido, e nella parte inferiore, a cui il budello mai non giunge, contiene un fluido granuloso bianco.

Questo fatto è talmente costante e pronunziato che a colpo d'occhio posso giudicare se l'ovulo è stato o no fecondato. Ogni qualvolta la vescichetta si presenta con la descritta appendice pollinica sono certo di trovare il budello entrato negli integumenti, mentre al contrario non lo trovo se manca l'appendice indicata. E siccome in uno stesso ovario esistono moltissimi ovuli più o meno avanzati nella fase idonea alla fecondazione, un solo sguardo dato al contorno della loro vescichetta embrionale offre il criterio onde conoscere se il momento dell'azione del polline debba ancora arrivare, o se è arrivato di recente. Per sapere poi se l'azione è passata da qualche tempo occorre che io descriva i cambiamenti che succedono ai menzionati.

Ho già avvertito che la vescichetta embrionale contiene nella sua base, ove non giunge mai la punta del budello, un fluido granuloso bianco. Questo fluido dopo la fecondazione si addensa ed apparisce ad evidenza compreso in una nuova cellula, la quale poco dopo si suddivide in altre riempiute di grani, e poscia in un maggiore numero si moltiplica formando in tal modo l'embrione che va ad occupare col tempo tutta la cavità del nucleo. In questo mentre l'altra porzione della vescichetta embrionale cioè la sua parte superiore che fu toccata dal budello si prolunga all'insù suddividendosi anche essa in cellule, ma limpide poste, l'una a capo dell'altra e costituenti un grosso filamento conferviforme, il quale percorrendo in senso inverso la strada seguita dal budello allarga e trapassa le aperture del tegmen e del testa prolungandosi fino anche nell'interno della placenta come l'ho veduto nell'*orchis mascula* (*figura* 9).

Intanto cosa accade al budello durante il presente periodo? Ordinariamente perisce, ma qualche volta si vede colla sua punta rimasta in posto anche dopo che l'embrione ha moltiplicato le sue cellule. Nell'*orchis abortiva* non è raro vederlo nel detto stato (*figura* 10) ed in un caso l'ho pure osservato sussistere ancora fino a quando il corpo riproduttore aveva riempiuta tutta la cavità del nucleo (*figura* 11).

L'*orchis abortiva* si presta più favorevolmente dell'*orchis morio* ad alcune osservazioni e particolarmente a quella della introduzione del budello nell'apertura del tegmen. Imperocchè in questa specie la fase dell'ovulo nel momento della fecondazione è tale che il testa non copre che la metà inferiore del tegmen e del nucleo (*figura* 12).

L'*orchis maculata* mi è sembrata meno idonea alle osservazioni di quello che lo sia l'*orchis morio*, quantunque io abbia prove che i fenomeni succedono nella stessa guisa in ambidue (*figura* 13).

Io suppongo che l'*orchis pyramidalis* debba offerire un facile campo alle inda-

gini microscopiche delle quali si tratta, imperocchè l' ovulo mi è sembrato di una straordinaria trasparenza, ma io non ho potuto seguire l' intero suo sviluppo non avendo raccolto che tardi un solo individuo fiorito.

Se mi si domanda adesso in che consista l' azione del budello per fecondare l' ovulo, rispondo senza esitare che io non lo so. È probabile, ma non dimostrabile, che l' umore sottile di esso si trasfonda attraverso le membrane nell' interno della vescichetta embrionale, e che la miscela de' due fluidi degli organi maschile e femminino costituisca il materiale capace di organizzarsi. È possibile ancora che la facoltà generativa risieda nella membrana della vescichetta embrionale e che per metterla in azione occorra il succhiamento dell' umore proveniente dal polline. Si potrebbero concepire altre interpretazioni del fenomeno, ma non è mio scopo l' entrare in tali speculazioni vagando in un campo di supposizioni. Aggiungerò solo il fatto che nelle numerosissime mie investigazioni non mi è accaduto mai di trovare più di una punta del tubo pollinico entrata nel *nucleo*, bensì più volte ho vedute due vescichette embrionali, e quindi due embrioni fecondati da un solo budello (*figura* 14 e *figura* 15).

Nel porre termine a questo mio scritto mi sia concesso di riferire le seguenti parole dell' opera di Brown.

« Io avventuro di aggiungere, egli dice, che nell' investigare l' oscuro soggetto della generazione, probabilmente si otterrà una maggior luce da un ulteriore minuto e paziente esame della struttura ed azione degli organi sessuali delle asclepiadee e delle orchidee, di quella che possa ricavarsi da qualunque altro dipartimento del regno vegetabile o animale e poscia conclude:

« I principali punti che rimangono da esaminarsi sono il preciso stato dell' ovulo al momento del suo contatto con il tubo, e l' immediato cangiamento conseguente a quel contatto ».

Giudicherete, o signori, se per confermare la conghiettura del sommo botanico inglese io abbia somministrato un sufficiente contributo. In ogni modo, avendo completate le osservazioni su quei punti che egli lasciava ancora intatti, credo di avere risoluto il problema che mi era proposto, cioè di dimostrare che anche nelle orchidee la punta del budello non si converte in embrione (V. *tavola in fine*).

La comunicazione di detta memoria accompagnata da accurata descrizione e rappresentazione di tutti i particolari relativi, è accolta dalla sezione con unanimi applausi. Il presidente propone che venga implorata dalla presidenza generale la inserzione della intera memoria, coll' annessa tavola, negli Atti del Congresso, e la sezione manifesta la piena sua adesione all'onorevole proposta. Il prof. Parlatore propone in pari tempo pubblicarla al più presto nel *giornale botanico italiano*, giornale destinato appunto a far conoscere agli stranieri i lavori dei botanici italiani, e a

dare ad essi la più pronta diffusione, ed esprime pure il desiderio che l' intera sezione faccia palesi i suoi ringraziamenti al cav. prof. Amici per aver onorato l' adunanza di così preziosa comunicazione. Il segretario prof. Meneghini appoggia il voto del prof. Parlatore per la immediata pubblicazione del lavoro nel giornale botanico, ed insiste perchè ne venga pure implorata l' intera inserzione negli Atti del Congresso per non defraudarli di tanto ornamento, ed aggiunge in fine doversi da tutti i botanici italiani tanto maggiori ringraziamenti al prof. Amici in quanto che con questa sua memoria egli dà per essi tutti solenne e dignitosa risposta alle inconvenienti invettive che da due anni scaglia lo Schleiden su di essi al proposito della fecondazione della zucca.

Il processo della fecondazione delle orchidee, egli dice, ora reso manifesto in tutti i suoi particolari dal cav. Amici, può anche spiegare come avvenga lo sviluppo dell' embrione nella estremità stessa del tubo pollinico, giacchè quella estremità si applica lateralmente alla vescichetta embrionale, ov' essa è trasparente ed incolora. E se l' embrione si sviluppasse in quella porzione potrebbe rimanere il dubbio che la illusione fosse da una parte piuttosto che dall' altra. Ma lo sviluppo dell' embrione alla parte inferiore della vescichetta, e là dove non arriva la estremità del tubo pollinico toglie intieramente quella dubbiezza. La produzione poi filiforme ed articolata, che, dietro le osservazioni dell' Amici, proviene dal successivo sviluppo della porzione superiore della vescichetta embrionale stessa, ed uscendo dal micropilo si caccia fino nella placenta, sembra poter spiegare la asserzione dello Schleiden riguardo alla lunga durata del tubo pollinico in connessione all' embrione nelle orchidee. Forse che analoga origine hanno pure molti altri dei così detti fili sospensori. Resterebbe solo ad indagare se il rapporto della estremità del tubo pollinico colla vescichetta embrionale si limiti ad un semplice contatto od adesione, o non avvenga piuttosto un parziale riassorbimento della doppia membrana, instituendosi così una comunicazione fra le due cavità. Nel primo caso non potrebbe avvenire che il passaggio della parte più tenue della sostanza contenuta nel tubo pollinico, mentre sembra attualmente dimostrato che la parte granulare di essa sia indispensabile allo sviluppo dell' embrione. Se il fatto particolare delle orchidee può estendersi forse anche ad altri consimili e servir quindi a spiegare come in molti altri casi si vedesse l' estremità stessa del tubo pollinico convertirsi in embrione, ciò non è punto applicabile al fatto della zucca, riguardo alla quale le osservazioni dell' Amici sono troppo in contraddizione con quelle dello Schleiden. E giacchè il prof. Amici offrì d' instituire alcune dimostrazioni microscopiche sull' argomento, chiede al presidente di nominare una commissione per assistere alle osservazioni stesse, e riferirne poscia alla sezione.

Il presidente nomina a questo oggetto il vice-presidente prof. De-Notaris, i professori Moris, Moretti, Parlatore ed il segretario prof. Meneghini.

Il prof. Visiani ricorda come per opinione di alcuni le orchidee producano bulbilli invece di veri semi, e poter quindi le osservazioni del cav. Amici, relative a quella famiglia, essere riguardate come insufficienti a dimostrare il processo della fecondazione nella generalità dei casi, ricorrendo forse alcuni all' appiglio di riguardar le orchidee come un caso eccezionale.

Il segretario prof. Meneghini fa osservare, che la presenza dell' embrione e la sua collocazione tolgono ogni sospetto di bulbillo, ed apprezzando le osservazioni del Visiani domanda all'Amici se esaminato ne abbia la fecondazione, che definitivamente deciderebbe la cosa. Al che il cav. Amici risponde non avere osservazioni in proposito.

Ed insistendo i professori Visiani, Meneghini, e Parlatore sulla necessità di estendere con pari diligenza e scrupolo simili osservazioni alle varie famiglie di piante, lo stesso prof. Parlatore propone che attesa l' importanza dell' argomento considerato nella sua generalità, sarebbe conveniente eleggere una commissione permanente, la quale ripartendosi il lavoro abbia l' incarico di verificare ed estendere le osservazioni dell'Amici, dello Schleiden e degli altri sul fenomeno della fecondazione per riferirne nei successivi Congressi, ora tanto più importante ad istudiarsi dagli italiani in quanto che stranieri d' ogni nazione se ne occupano, ed anche in Francia gli animi sembrano più che mai propensi ad abbracciare la teorica dello Schleiden.

Annuente la sezione il presidente propone gli stessi componenti la prima commissione, aggiungendovi il prof. Visiani.

Il cav. prof. Amici legge poi una sua nota in risposta al primo articolo dello Schleiden (Flora 1844 n.° 46. 14 decembre), ribattendo principalmente due delle accuse mossegli da quell' autore. Sostiene in primo luogo che, se lo Schleiden stesso asserisce aver seguito il tubo pollinico attraverso l' apice del nucleo, fino al sacco embrionale, implicitamente viene ad accordare che vi ha un canale per cui quel tubo può farsi strada. In quanto poi all' accusa di aver preso l' integumento interno per nucleo, ed il nucleo per sacco embrionale, risponde, che se ciò fosse ne verrebbe di conseguenza aver detto mancare il nucleo avanti la fecondazione. E giacchè ha detto invece che dirimpetto al collo del nucleo esiste la vescichetta embrionale, che si trasforma poi in sacco embrionale dopo la fecondazione, ne verrebbe pure che se quello da lui creduto sacco embrionale fosse invece il vero nucleo, egli avrebbe veduto svilupparsi il nucleo cominciando da una vescichetta già fecondata dal tubo pollinico, senza l' azione del quale l' ovulo sarebbe rimasto senza nucleo. E termina dicendo che, e dal primo suo lavoro comunicato al Congresso di Pisa relativamente alla fecondazione delle cucurbitacee, e dalle preparazioni in cera eseguite dal Calamai e che sono esposte al pubblico da più di dieci anni nell' I. R. museo di Firenze, i botanici possono giudicare

se egli abbia perfetta cognizione dell' ovulo, e delle parti che lo costituiscono avanti e nell' atto della fecondazione.

Il segretario prof. Meneghini dà qualche spiegazione sulle osservazioni dello Schleiden insistendo principalmente sulla mancanza di canali nel collo della mandorla, essendo consentaneo alla osservazione di molti altri fatti consimili ciò che dice lo Schleiden della debole unione che presentano in quell' epoca le cellule imbeverate dei succhi che costituiscono l'apice del nucleo, e fra le quali il tubo pollinico si caccia, come previamente si cacciò fra quelle del tessuto cellulare. E risponde però all' obbiezione fatta dall' Amici sulla teorica dello Schleiden, riguardo alle dimensioni dell' embrione, il quale al primo suo comparire è di diametro molto minore di quello del tubo pollinico, asserendo avere osservato lo Schleiden che il tubo pollinico oltrechè essere irregolarmente varicoso nel suo tragitto attraverso l' apice del nucleo si assottiglia poi notevolmente all' apice che si caccia nella vescichetta embrionale, e nel quale l' embrione si sviluppa.

Il prof. Amici risponde spiegando nuovamente il processo della fecondazione nelle cucurbitacee quale egli lo osservò, ed insistendo non potersi giammai dire l' embrione provenir dal tubo pollinico quando non se ne possa seguire in tutte le fasi dello sviluppo la connessione, ciò che non avviene, poichè al primo apparir dell' embrione, il tubo pollinico è già da gran tempo scomparso.

E qui, dovendo la commissione a ciò nominata occuparsi assieme al cav. Amici delle relative osservazioni, la discussione viene rimessa all' occasione del rapporto che la commissione stessa ne presenterà alla sezione.

Il presidente invita la sezione a visitare in uno dei giorni successivi l' orto botanico della regia università come meritevole sotto molti aspetti di questo onore, ed incarica i professori Moris, Moretti, Visiani e Parlatore a presentare un rapporto sullo stato dell' orto medesimo.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Antonio Bertoloni

I Segretarii { Prof. Giuseppe Meneghini
Dott. Francesco Savignone.

RIUNIONE

DEL GIORNO 18 SETTEMBRE

Il segretario prof. Meneghini presenta una nuova specie di *Chara* del sottogenere *Charopsis*, che, per essere stata scoperta la prima volta dal sig. Stalio, propone denominarla:

« Chara (*Charopsis*) Stalii ».

« C. caule elongato, flexili: verticillis distantibus, ramis numero variis (8-13) « et bracteis numerosis constitutis: ramis 3-4 articulatis, articulis elongato-ellip- « soideis, medio fasciatis, extremo apiculis 2-3 ornato: bracteis ad singula geni- « cula 5 quorum 4 ad latus interius, una ad exterius: sporangiis solitariis vel « saepius binatis, raro ternatis, bracteis dimidio et ultra brevioribus suffultis, « spiris usque 10 donatis, apiculis 5 coronatis, antheridis inferioribus plerumque « binis ».

« Legit in insula *Lesina Stalio* ».

« Differt a *C. Brownii Gmel. Fl. Bad*, *et C. coronata Ziz.* quibus affinis « praecipue bracteis brevioribus, quae in illis sporangium adaequant, et apiculis « ramorum qui in illis numerosiores sunt. Habitus, flexilitas caulis, verticil- « lorum distantia, ramorum numerus, articulorum fascia speciem nostram ab « illis diversam denotant ».

E qui coglie occasione a dimostrare come la istituzione del nuovo genere *charopsis* infermi la distinzione dei due *nitella* e *chara*, e dichiara non poter acconsentire alla opinione di quei molti che comprendono le *chara* fra le alghe, sembrandogli molto più conveniente formarne un ordine o classe a parte, chè, riguardandone i caratteri, si scorge in esse una tale regolarità di sviluppo che non si osserva certo nelle alghe, come pure ne è di gran lunga superiore la complicata organizzazione degli anteridii affine alle equisetacee, licopodiacee, e marsiliacee.

Il prof. Parlatore, assentendo del posto da assegnarsi ad esse, avverte come ei pure avesse già esposto lo stesso nel Congresso di Napoli mosso a ciò dalla assoluta mancanza di vasi osservata nelle piante fanerogame che vivono immerse, e che perciò sostenne essere le *chare* piante vascolari, sebbene appariscano man-

canti di vasi. Confessa avere in ciò seguitato la opinione del Brongniart, e termina insistendo sempre più su di un tale argomento ora che pubblicate opere recenti dell'Endicler e del Lindley osservò le *chare* tuttavia annoverate fra le alghe.

Tale opinione parteggia pure il presidente aggiungendo essere ancora da esaminarsi la struttura dei loro organi riproduttori, ma i prof. vice-presidente De-Notaris e Parlatore rispondono essere oramai sopra un tal punto d' accordo i botanici tutti.

Il presidente invita a ripetere le osservazioni da esso lui instituite sopra una specie di *aira* (la *capillaris* di Host.) annunciando avere in essa osservato due diversi aspetti secondo l'epoche varie di sua vegetazione; così che crede, da questo diverso modo di presentarsi a' loro occhi, i botanici costituissero due specie diverse, l'*A. cupaniana* e l'*A. capillaris*, ritenendo il primo nome per la pianta prima dell'antesi, quando si mostra cioè a panocchia densa colle spighette contratte ed i peduncoletti assai corti, e l'altro allorchè dopo l'antesi quando nel tempo della fruttificazione allargatasi la panocchia presenta i pedicelli molto più allungati. Assicura dietro ripetute osservazioni essere giunto a conoscere tal doppio aspetto appartenere ad una medesima specie, ed aggiunge aver pure osservato altre specie di *aira*, la *caryophyllacea*, l'*agrostidea* p. e. soggiacere agli stessi scherzi di natura, nè essere cosa tanto straordinaria ad osservarsi nelle graminacee fornite dell' infiorescenza a panocchia, e termina invitando a ripetere osservazioni in proposito.

Il vice-presidente prof. De-Notaris risponde, che, non avendo mai osservato le variazioni suddette, ei le ritenne e ritiene specie diverse, ed, annoverati i caratteri pei quali l'una specie dall' altra si distingue, annunzia aver descritto una specie intermedia fra le dette due specie col nome di *ambigua:* la stessa opinione riguardante la diversità delle due specie vien addimostrata dal prof. Parlatore con osservazioni istituite a tal proposito da ben molto tempo, e termina la discussione il prof. Moretti affermando avere egli stesso più volte osservato lo stesso che il presidente nelle vicinanze di Pavia, ove in copia si rinvengono le due piante in questione, professare le idee del presidente a tale riguardo, esser però da instituirsi su ciò nuove osservazioni.

Il prof. Parlatore propone di formare un nuovo genere dello *schoenus mucronatus* L. pianta che ora riferita al genere *schoenus*, ora dai *cyperus* sbalzata nei *mariscus* dà a vedere, che essendo tal discordanza di pareri nella scienza indizio spesso non fallace essere un genere nuovo la pianta che si sbalza dall'uno nell'altro, a ciascuno dei quali non esattamente corrisponde pe' suoi caratteri; come pure costituire sovente indizio non equivoco l' abito diverso che offre una pianta dalle altre del genere cui vien riferita; rientrando appunto lo *schoenus mucronatus* in tale categoria, nè appartenendo ad alcuno dei generi succitati debba

formare un genere novello, che dal nome del grande toscano, cui mercè l'invenzione del microscopio tanto deve la scienza, decora col nome di *Galilea*. Fatto paragone dei caratteri di che è fornito con quei dei generi *schoenus*, *chaetospora*, *cyperus* e *mariscus* ne analizza in tutte parti le differenze, per le quali dai detti si distingue, e termina presentandone le seguenti frasi scientifiche:

« Galilea ».

« *Squamae* 6-7, subdistichae, imbricatae, 1-2 inferiores, majores, vacuae, « superiores 5-6 floriferae. *Stamina* 3 filamentis longioribus, dilatatis, persisten- « tibus; antheris appendiculatis, appendicula punctiformi obtusa, fusca. *Stylus* « longissimus, anceps, apice trifidus, deciduus. *Achenium* compresso-trigonum, « hinc planiusculum, apice convexo-obtusangulum, nudum. *Spiculae* fasciculato- « congestae, fasciculis basi involucratis, involucro in fasciculis inferioribus di- « phyllo, foliolo inferiore longissimo, foliis conformi, superiore brevissimo, squa- « maeformi, in superioribus monophyllo, foliolo sensim ad squamam redacto ».

La formazione di tal nuovo genere viene dimostrata conveniente dal segretario prof. Meneghini, ed accettata da tutta la sezione.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Antonio Bertoloni

I Segretarii { Prof. Giuseppe Meneghini
Dott. Francesco Savignone.

———

RIUNIONE

DEL GIORNO 19 SETTEMBRE

Il prof. De-Visiani dà lettura de' suoi cenni monografici del genere *trevirana* di Willd, o *achimenes* di Persoon con alcune illustrazioni di piante affini al medesimo, e fondazione di un nuovo genere *meneghinia* intitolato al segretario prof. Meneghini.

Questo genere di vegetabili, che la grandezza e copia e successione de' fiori, la vivezza e varietà delle tinte e la facilità della coltura e della moltiplicazione rende ogni dì più pregiato a quelli che si piacciono di giardini e piante, appartiene alla famiglia delle gesneriacee e conta già una ventina di specie. Sono elleno quasi tutte erbacee ed originarie del Messico, del Perù e del Brasile. Hanno rizomi sotterranei squamosi sparsi qua e colà di fibre che sono le vere radici; ma ve ne hanno pure di ascellari presso le foglie superiori, e tanto questi che quelli servono ugualmente a moltiplicarle. I loro fusti sono cilindrici pelosi, per lo più semplici: le foglie ovate opposte e macchiate, spesso oblique alla base, dentate, acute od acuminate: i fiori ascellari peduncolati, costituiti da un calice il cui tubo brevemente campanulato è attaccato all'ovario, il lembo libero e spartito in cinque lobi foggiati a lancia; da una corolla irregolare imbutiforme, e talor quasi ipocrateriforme a lembo spiegato e profondamente diviso in cinque lobi rotondi alquanto ineguali, a tubo lungo troncato obliquamente alla base ove posteriormente prolungasi o rigonfiasi in una callosità più o meno manifesta, ed inserito obliquamente fra il calice e l'ovario; da quattro stami perfetti didinami presso la base della corolla, a filamenti sottili cilindrici, ad antere biloculari ora libere ora congiunte a due a due, ed or tutte quattro riunite in un corpo solo a foggia di disco; da un quinto stame con antera costantemente abortiva; da un nettario fatto a guisa di anello or circolare ed ora pentagono, che attaccasi strettamente all'ovario; da un pistillo, il cui stimma è partito profondamente in due labbra, lo stilo lungo cilindrico, l'ovario ovato e cinto dall'anello nettarifero. Il frutto è una casella secca semibiloculare bivalve, i cui semi sono attaccati a due placente

scorrenti lungo le valve. Sono le *treviane* affini alle *gesnerie*, e *gloxinie*; differiscono essenzialmente da entrambe per la forma annulare del nettario, il quale invece nelle altre è costituito da cinque ghiandole perigine staccate l'una dall'altra.

Contendono i botanici tuttavia se questo genere debba nominarsi *trevirana* o *achimenes*. A chiarir la questione è necessario espor brevemente la storia di questi nomi. Patrick Brown nell'opera intitolata « *The civil and natural history of Jamaica London* » 1656; p. 270-71 — fondò primo il genere *achimenes* sopra una pianta, che però non meritava d'essere staccata dalle *columnee* per costituirne un genere separato, ed è la *columnea hirsuta* dello Swartz, e la chiamò *achimenes* 1.ª *major* ecc. A questa come seconda specie del nuovo genere, e sotto il nome di *achimenes* 2.ª *minor*, egli accoppiò un'altra pianta, che però non possiede i caratteri generici della prima, e perciò non poteva essere a quella associata, ed è quella pianta che poscia il Persoon chiamò *achimenes coccinea*. Che il Brown abbia fondato il suo genere *achimenes* sulla prima specie consta evidentemente non solo dall'esser questa da lui indicata la prima, sì ancora dall'aver di questa diligentemente esposti tutti i caratteri delle varie parti del fiore e frutto, come suol farsi nella fondazione di un genere, mentre dall'altra non ha descritto alcuna di tali parti, e ve l'ha riferite più per analogia di portamento che dietro verificazione dei caratteri sopradetti. Se li avesse verificati, si sarebbe accorto che la sua seconda specie aveva il calice adnato, mentre nella prima egli stesso l'avea dichiarato libero ed avrebbe esclusa quest'ultima dal genere da lui fondato.

Fu perciò che il Vohl, riconosciutane la insussistenza e veduto che l'*achimenes* di Patrick Brown era sinonimo di *columnea*, nelle sue *symbolae botanicae* part. II. 1791. pag. 17, dovendo nominare un nuovo genere delle scrofularinee, credette poter usare per questo il nome *achimenes*, che più non serviva per l'altro; e così ne sorse l'A. *sesamoides* del Vohl. Con ciò parevano assicurate terminativamente le sorti di questo nome quando il Persoon nella sua *synopsis plantarum* Lutet. 1807, pars II. p. 164-65, dovendo fondare un nuovo genere per la seconda specie indicata da Patrick Brown, si avvisò di applicare a questo l'antico nome *achimenes*, non badando che il Vohl l'aveva adoperato già a significare altra pianta, e ch'egli, con ciò fare, non restituiva già il genere di Brown, ma invece ne applicava il nome ad una pianta, che non ne aveva i caratteri, e su cui egli solo fondava un genere. Il genere *achimenes* descritto dal Persoon non essendo, quindi, quello del Brown, e d'altra parte essendo posteriore di data a quello del Vohl, non potè reggere in confronto di questo. Queste ragioni, io penso, indussero il Willdenow nella sua *enumeratio plantarum horti Berolinensis*, 2, p. 659, a sopprimere il nome *achimenes* dalla pianta del Persoon, e ad imporlene il nuovo di *trevirana* dedicandolo all'illustre botanico di questo nome: ed il chiarissimo Martius, rivedendo la famiglia delle *gesneriacee*, nella sapiente sua opera,

nova genera et species plantarum brasiliensium, *Monach.* vol. III. 1829, p. 56, ne confermò l'adozione mutandolo solo per eufonia in *trevirania*. Questi esempi furono poi seguiti dallo Schiedt, dal Poeppis, dall'Endlicher e dal Don. Ma nè queste ragioni, nè questi esempi valsero ad impedire che il celebre De-Candolle nel volume VII, p. 535 del *prodromus syst. nat.*, Paris 1839, conservasse ancora l'*achimenes* del Brown e del Persoon, illuso certamente il grand'uomo dall'anteriorità del nome, nè avendo potuto in opera di tanta difficoltà vagliare accuratamente l'evidenti ragioni, che ci obbligano a rifiutarlo.

Detto abbastanza del nome e dei caratteri di questo genere, resta che ne indichiamo le specie. Il De Candolle ne indicò nove, il Walpers nel *repertorium botanices* vol. II, pag. 719 ve ne aggiunse altre dodici ed, oltre queste, nominò senza descriverla l'*achimenes pedunculata* di Bentham; sono elleno le seguenti:

« 1. Trevirana coccinea W. En. pl. h. Berol. p. 368. A. coccinea Pers. syn. pl. 2. p. 164, *cyrilla pulchella* W. sp. pl. ».

« 2. T. rosea Vis. *achimenes rosea*, Lindl. bot. rep. N. ser. 14, 1, 65 ».

« 3. T. Martensiana Vis. A. *maculata*, Mart. et Galert. End. syn. pl. Mex. in Bull. accad. Brux. IX, n.° 7. non Poepp. et Endl. ».

« 4. T. Maculata Poepp. et Endl. Nov. Gen. et Sp. pl. Chil. III. 8, tab. 217, A. ».

« 5. T. Comifera, Vi. — A. *comifera* DC. Prodr. VIII, p. 536. *Trev. discolor* Poepp. et Endl. l. c. 8 ».

« 6. T. Longiflora, Vis. A. longiflora DC. l. c. Lindl. Bot. Rep. n. ser. 15. tab. 19. Var. ilicifolia, A. *ilicifolia* hort. ».

« 7. T. Scabra — Poepp. et Endl. l. c. A. *scabra* Walp. l. c. ».

« 8. T. Urticaefolia — Poepp. et Endl. l. c. tab. 207. B. *achimenes* Walp. l. c. ».

« 9. T. Mollis — Poepp. et Endl. l. c. q. *ac himenes* Walp. l. c. *episcia hispida* DC. Prodr. VII. p. 547 ».

« 10. T. Divaricata — Poepp. et Endlicher l. c. — *achimenes* Walp. l. c. ».

« 11. T. Multiflora — Vis. *achimenes garda*, in Hook IC. plant. t. 468, Hook bot. mag. t. 3993 ».

« 12. T. Rupestris, Vis. — *achimenes garda*, l. c. tab. 480 ».

« 13. T. Tenerrima — Poepp. et Endl. l. c. q. — *achimenes* Walp. l. c. ».

« 14. T. Grandiflora, Schiedt 8, p. 247. *achimenes* DC. l. c. ».

« 15. T. Heterophylla, Martius nov. gen. pl. Bras. III. p. 65, t. 126, f. 2, *achimenes* DC. l. c. ».

« 16. T. Hirsuta Vis. *achimenes* DC. l. c. ».

« 17. T. Andrieuxii, Vis. *achimenes* DC. l. c. ».

« 18. T. Erinoides, Vis. *achimenes* DC. l. c. ».

« 19. T. Pedunculata Vis. *achimenes* Benth. in pl. harter. p. 78. Lindl. Bot. Rep. n. ser. 11. tab. 31 ».

Alle specie fin qui enumerate senza un ordine rigoroso, perchè parecchie a me ignote, se ne aggiungono nei cataloghi dei giardini delle altre che forse tutte, o almeno molte, sono varietà delle precedenti, e delle quali in questo scritto indicheremo i nomi. Ora poi diremo alcun che di due piante, che si coltivano sotto il nome di *achimenes* o *trevirana*, benchè ad esse punto non appartengano, e sono: l'*achimenes picta*, e l'A. *Alba*. la prima, che gira pegli orti anche col nome di *gesneria picta*, dalle *trevirane* — a cui si approssima pei rizomi squamosi — distinguesi essenzialmente; perchè, invece di aver l'anello nettarifero proprio di quelle, è fornita di cinque ghiandole perigine e cruente; e differisce ancora dalle gesnerie, fornite al par di essa di tali ghiandole, per la corolla obbliqua, e non retta — rigonfiata alla base in una sola gibbosità, anzichè in cinque com'è proprio delle gesnerie. Deesi perciò riferire alle *gloxinie*, e mi è grato di potere alle 23 specie note di questo genere aggiungerne un'altra, che non può che crescerne la bellezza. Si può distinguerla pei seguenti caratteri:

« Gloxinia *picta*, Vis. ».

« G. herbacea, rhizomatibus squamosis, caulescens, foliis oppositis, late ovatis,
« obtuse-dentatis, basi oblique-subcordatis, apice acutis, medio pictis, floribus
« axillaribus solitariis longe pedunculatis, calycis lobis ovatis, in fructu patentibus, corollae imbuti formis, tubo subventricoso, recto, limbi lobis patentibus,
« inferioribus sanguineo-guttatis, paulo majoribus, staminibus inclusis, glandulis
« quinis, valde inaequalibus ».

Dell'*achimenes alba* fu fatto un genere che tiensi nei cataloghi senza indicazione di autore col nome di *niphaea*, e coll'epiteto *oblonga*. Avendola jeri veduta in fiore, ho potuto assicurarmi meritar essa d'essere distinta dalle *trevirane* non solo, sì ancora dagli altri generi affini pei caratteri che sto per esporre — fra quali primeggiano la corolla rotata, il nettario esilissimo, lo stimma intiero e concavo. Quanto al nome da darsi a siffatto genere — quel di *niphaea* è tanto insignificante ed insieme tanto simile a quel di *nymphaea* che, quantunque io abborra dal moltiplicar la sinonimia, non crederei poterlo conservare senza generar confusione — tanto più inevitabile quanto che al nome generico *niphaea* dovrebbesi aggiungere lo specifico *alba*, non potendosi ritener l'altra di *oblonga* perchè avremmo, quindi, in botanica una *niphaea alba* ed una *nymphaea alba*, le quali, benchè vicine nel nome, diversificherebbero nella forma di tutti gli organi della pianta. Gli è perciò ch'io m'avviso d'imporre al novello genere il nome già illustre del nostro ch. collega prof. Meneghini definito così:

MENEGHINIA

« Calyx adnatus, limbo quinque-partitus, laciniis lanceolatis aequalibus. Corolla
« sub-rotata, tubo brevissimo, basi aequali, limbo explanato, lobis subaequalibus.

« Stamina quatuor aequalia, filamentis conico-subulatis, pilosis, anthera paulo « longioribus, antheris introrsis, cordato-ovatis, acutis, loculis extus connectivo- « ampliato junctis-tectisque, quinto breviori-mutico. Ovarium annulo nectarifero « obsoleto, glandulis decem transversis connexo, illuc basi cinctum; stylo sub- « tereti, stigmate integro, orbiculato, compresso, sulco exarato. Capsula ignota ».

« MENEGHINIA *alba*, Sp. unica ».

« Synon. *achimenes alba*, Hort. *nyphaea oblonga*, Hort. « Differt ab omnibus « generibus affinibus corollà rotatà-nec longe tubulosà, staminibus aequalibus « nec didynamis, nectario annulari et simul glandulifero, stigmate integro-nec « profunde bilabiato ».

Si è questa una pianta irsuta, erbacea, a rizomi sotterranei squamosi, a cauli decumbenti rossicci, a foglie opposte, cordato-ovate, lungamente picciuolate, doppiamente serrate acute, rugose e venose di sopra, più pallide e a macchie grosse e numerose al disotto, a fiori ascellari, peduncolati, solitarii presso le paja superiori delle foglie, a peduncoli uniflori inclinati all'apice, a calici divisi in cinque lacinie acute, campanulate nel tubo, a corolle bianche rotate-patenti, un po' giallognole alla fauce, a stami brevissimi, inseriti all'estremità del tubo, i cui filamenti son conici e grossi e leggermente pelosi, le antere grandi, cuoriformi, a due logge coperte ed unite esternamente dal connettivo carnoso e dilatato, che riveste esteriormente tutta l'antera formandosi ancora un orlo rilevato all' intorno, e sono or libere — ora riunite a due a due: il suo nettario è un anello assai esiguo, appena visibile, che cinge l'ovario alla base e porta presso di sè da nove a dieci ghiandolette lineari, di color fosco, disposte traversalmente sopra il medesimo: il pistillo ha uno stimma quasi orbicolare, intero, scavato trasversalmente da un solco, uno stilo quasi cilindrico, o appena compresso, un ovario ovato e lanato. Non ho veduto peranco frutta mature da poterle descrivere.

Un' altra specie affine alle trevirane si coltiva negli orti sotto il nome di *achimenes argyrostigma* o *tetranema hirsutum*, che forse meritamente costituisce il tipo di un nuovo genere, ma che a me non fu dato ancora di osservare.

Finalmente nei cataloghi degli orticoltori si trovano indicate le seguenti specie o varietà sotto il nome di *achimenes*, che vogliono essere studiate e riconosciute.

Achimenes Liebmanni, che è probabilmente una varietà della *trevirana longiflora.*

A. Sp. De Sainte-Marthe.

A. Sp. du Méxique.

A. *Subbiflora* — dal catalogo del bar. Hugel presso Vienna.

A. *Formosa.*

A. *Elegans.*

A. *Pulchella*, che forse sarà eguale alla *trevirana coccinea* del catalogo del giornale d' orticoltura a Bruxelles.

Da questo rapido esame del genere *trevirana* e delle specie, che indebitamente vi furono riferite, risulta pertanto:

1.° Doverglisi conservare il nome di *trevirana* a lui dato dal Willdnew, perchè quello di *achimenes* fu dato dal Wohl prima del Persoon ad altra pianta.

2.° Contar esso di già 19 specie ben note ed altre poche (6 o 7) non per anco descritte.

3.° Doversene escludere l'*achimenes picta*, che più esattamente dee nominarsi *gloxinia picta* Vis.

4.° Doversene allontanare l'*achimenes alba*, come quella che forma il tipo di un nuovo genere ch' io vorrei chiamarsi *meneghinia.*

5.° Essere forse diversa di genere anche l' *achimenes argyrostigma*, che ne' cataloghi vien detta *tetranema hirsutum;* ma esser d' uopo verificarne i caratteri per accertarlo.

Delle 19 specie di *trevirana* da me indicate e più note se ne coltivano, che io mi sappia, soltanto sette T. *coccinea*, T. *rosea*, T. *longiflora*, T. *multiflora*, T. *grandiflora*, T. *hirsuta*, T. *pedunculata*, e le varietà T. *ilicifolia*, T. *liebmanni* e T. *ignea.* È perciò grandemente a desiderarsi che gli amatori ed i negozianti di piante introducano ne' nostri giardini anche le altre, con che renderebbero servizio e alla botanica e all'orticoltura procacciando il destro a' botanici di meglio determinarne i caratteri, ed arricchendo gli orti nostri di nuove forme di un genere il quale, se si consideri la vaghezza e la durata della sua fioritura e le poche cure che cerca, e il mite prezzo che costa, dev' essere considerato come uno de' più preziosi doni che abbia fatto recentemente ai fioristi la inesauribile vegetazione del nuovo mondo.

Il prof. Parlatore fa osservare, che i botanici stabilirono il genere *trevirania* a torre la confusione dalla scienza, ma che la si avrebbe di nuovo col nome del genere proposto, essendo già *meneghinia* chiamata una pianta tra le borraginee. Risponde il Visiani avere un tal nome chiamato a bella posta in vigore, poichè vide essere stato quel genere unito dal De Candolle al genere *arnebia.*

Il prof. Moris annuncia avere pure il Colla spiccato dal genere *achimenes* alcune specie e forse la *longiflora*, e averne costituito il genere *salutiea*, e prega il prof. Visiani a notare un tal fatto, poichè avendo il Colla letto la sua memoria alla Accademia delle scienze di Torino, verrà presto fatta di pubblica ragione corredata delle tavole comprovanti i distintivi caratteri.

Sorge il prof. Meneghini, e nell' atto che rende grazie al prof. Visiani per il fattogli onore, dice di non poter meglio manifestargli la sua riconoscenza che aggiungendo qualche considerazione organografica al soggetto da lui trattato fitograficamente. Osserva quindi come il disco glandulare delle *trevirane* è bensì

continuo, ma presenta cinque angoli sporgenti, i quali si trovano dirimpetto ai sepali. Nella stessa posizione trovansi le cinque glandule distinte delle *gloxinie*, ed essendo in alcuna specie di *trevirana*, e particolarmente nella T. *coccinea* evidente gli angoli di quel disco rappresentare le suture dei cinque organi elementari che le costituiscono, sembra aver la stessa significazione le cinque glandule delle *gloxinie*. Essere quindi ad esaminarsi le dieci glandule distinte della *meneghinia* per rilevare se appoggino quella opinione.

Dopo di che imprende ad esporre le sue osservazioni *sulla significazione delle spine dello xanthium spinosum*, dove ponendo a base la memoria che sullo stesso argomento comunicava al Congresso di Napoli il prof. A. Prestandrea, comincia con brevi cenni a rettificarne le osservazioni come di cosa comunissima ed a tutti nota. Nelle parti inferiori della pianta, egli dice, ogni foglia è accompagnata da due spine oltre alla gemma ascellare più o meno sviluppata nelle superiori: invece una delle due spine è sostituita da uno dei soliti periclinii femminei, il quale ora è a destra ora a sinistra della foglia stessa. E v'hanno tutti i casi intermedii a dimostrare che tale sostituzione non è apparente, ma vera significazione. Molte volte il periclinio è incompletamente sviluppato e sterile e il suo apice spinoso è prolungato oltre il consueto. Ora è una spina semplice e lunga fornita verso la base di un ingrossamento coperto di peli uncinati. Sicchè non rimane dubbio tali spine rappresentare periclinii abortiti. Indaga quindi il Meneghini come la collocazione di essi periclinii sviluppati od abortiti si possa entrare nelle regole generali di simmetria vegetale. Il periclinio, dic'egli, non è che un ramo fiorale paragonabile ad una calatide, infiorescenza cioè in cui lo sviluppo terminale s'arresta o degenera per esaurimento. La spina terminale del periclinio dello *xanthium spinosum* sembra indicare degenerazione mentre le due ricurve, nelle quali termina il periclinio dello *X. strumarium*, hanno certamente altra significazione, e certo è che i due fiori femminei in esso inchiusi rappresentano due assi fiorali, due rami cioè, i cui elementi organici assunsero la condizione di fiorali. Ciascun periclinio quindi rappresenta morfologicamente un ramo che dà origine a due ramoscelli. Esso ramo poi di dove nasce? Considerando l'inserzione dei periclinii e delle spine, è facile rilevare corrispondere essa non già lateralmente a quella della foglia; ma al disopra di essa, ed a lato al ramo sorto dalla gemma ascellare: e che sebbene lo sviluppo delle spine sia molto più rapido che quello della gemma ascellare e della foglia corrispondente, pure la comparsa dei loro primordii sia posteriore non solo a quella delle foglie, ma ancora a quella della gemma ascellare: e che trattandosi di periclinio sia pur posteriore lo sviluppo, sembra così doversi ritener le due gemme laterali come secondarie rispetto alla mediana. E d'altronde se così non fosse si dovrebbe supporre che nell'ascella di ogni foglia si trovino costantemente tre gemme, condizione rara in natura (salici, pioppi

ecc. ecc.), e non forse ancora sufficientemente studiata. A conferma poi dell' opposta opinione si ha l' esempio dell' altra specie dello stesso genere. Nello *X. strumarium* il ramo ascellare emette presso alla base un ramoscello fiorifero la cui sommità il più delle volte abortisce per esaurimento, mentre all' ascella delle sue foglie sviluppansi i consueti periclinii femminei. E qualche volta l' intero ramoscello è così corto che l' unico periclinio laterale su di esso sviluppato pare posto a lato alla foglia dalla cui ascella è sorto il ramo ed occupa allora eventualmente il sito sempre occupato dal periclinio dello *spinosum*. Conchiude con i seguenti corollarii: 1.° Che ciascuna delle spine trifide dello *X spinosum* rappresenti un ramo al pari di ciascuno dei periclinii, che bene spesso costituiscono la spina. 2.° Che essi rami son secondarii rispetto al ramo ascellare, ed acquistano la posizione laterale alla foglia per l' accorciamento de' meritalli intermedii.

Il segretario dott. Savignone legge una lettera diretta al presidente della sezione dai signori fratelli Perini di Trento, nella quale dolendosi del trovarsi assenti dal Congresso inviano alcuni esemplari della prima *teca* di piante secche della Flora tridentina da esso loro raccolte e lo pregano a nominare una commissione per riferirne in proposito. Il presidente incarica i professori Moris, Moretti e Visiani. E qui, sulla proposta di quest' ultimo, si scioglie la seduta affine di visitare l' orto botanico della regia università.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Antonio Bertoloni

I Segretarii { Prof. Giuseppe Meneghini
Dott. Francesco Savignone.

RIUNIONE

DEL GIORNO 21 SETTEMBRE

Il cav. prof. Moris imprende ad illustrare alcune specie ed alcune tribù di borraginee. Comincia dal mostrare esemplari di due specie di *Echium* del *plantagineum* cioè e del *creticum*, indicandone i caratteri distintivi, descrivendone tutti i particolari, dandone esatte frasi, annoverandone l'intricatissima sinonimia, e confermando le sue asserzioni colla testimonianza degli erbarii visitati a Londra ed a Parigi. Così ne formolava le scientifiche frasi:

« ECHIUM *plantagineum* ».

« E. hirsutum: pilis caulinis omnibus ascendentibus patentibusve: foliis inferioribus ovatis, oblongisve, subtus ad latera egregie parallellinerviis, superioribus floralibusque cordato-lanceolatis: corollis amplis calycem triplo-quadruplo superantibus: staminibus paucis pluribusve (saepissime) sparsim villigeris longioribus limbi lobos superiores subaequantibus, antheris oblongis ».

« E. plantagineum *L.* Mant. *DC.* prod. *Bertol.* Fl. Ital. ».

« E. plantaginifolium *Linn.* Herb. ».

« E. violaceum *DC.* prod. ex parte. *Chaub.* et *Bury. Exp. Mor. Cambass. Eh.* Fl. balear. non *Linn.* ».

« E. grandiflorum *DC.* prod. non *Desf.* ».

« E. creticum *DC.* prod. ex parte ».

« E. macranthum *Viv.* Fl. Cors. Diagn. non Fl. Lyb. ».

« ECHIUM *creticum* ».

« E. setoso-hispidum: pilisque minimis deflexis inter setas caulinas patentes pungentes obsitum: foliis inferioribus oblongis, oblungove-lanceolatis ad latera subtus conspicue parallellinerviis, superioribus lanceolatis: corollis magnis, calycem triplo-quadruplo superantibus, staminibus sparsim villigeris, longioribus corollinos lobos superiores mediosve subaequantibus, nucularum tuberculis apice glanduliferis ».

« E. creticum *Linn.... DC.* prod. ex parte ».

« E. grandiflorum *Desf.* Fl. Alt. *Mor.* st. Sard. El. ».

« E. australe *Linn.* ex *DC.* Fl fr. et Herb. ».

« E. violaceum *DC.* prod. ex parte, non *Linn.* ».

Il prof. De-Visiani aggiunge che, oltre ai caratteri così saggiamente accennati si possa pure trarre partito dal diverso colore dei peli, glaucescenti nel *plantagineum* scolorati nel *creticum*. Acconsente il prof. Moris, soggiungendo non potersi per le grandi varietà fissar molto su ciò l'attenzione sembrandogli miglior distintivo quello dei peli insidenti nel *creticum* sopra una ghiandoletta giallognola che a poco a poco si cangia in tubercolo ispido e scabro, la qual cosa non si osserva punto nel *plantagineum*. Il presidente aggiunge potersi pure marcare la diversa specie dall'esservi o no morbidezza di peli: ma non assentendo a ciò il prof. Moris, a convalidare le frasi descrittive emesse, e dimostrare il modo con che variano i peli nel *plantagineum*, cita la frase dei pochi e rigidi peli che gli appropriava il De Candolle non parlandone punto in quella del *grandiflorum*. Questo confermano il prof. Moretti, pel primo avvertendo, che, avuta oltre agli esemplari autentici di esso la *Flora balearica* di Cambassedes, e la *greca*, vi rinvenisse le figure del *creticum* ben dissimili nei caratteri da quello del Linneo; e dopo del prof. Moretti il vice-presidente prof. De-Notaris, dicendo essere tanto più importante questa distinzione datane dal prof. Moris essendo i caratteri che si desumono dalla grandezza dei fiori molto variabili, avendo osservato che nei dintorni della città di Genova l'*E. plantagineum* quando per qualche accidente troncato l'asse primario si ramifica alla base, presenta dei fiori più piccoli e ad una faccia diversa. Replica il prof. Moris la miglior differenza esistere nelle antere, e domandato dal Visiani della diversità fra il *violaceum* ed il *pustulatum*, risponde che avendoli veduti nell'erbario di Linneo li ha trovati così affini da poterli ritenere per una identica specie: su questo però riservarsi ad ulteriori osservazioni ed aver intanto ben fatto il presidente a riunire nella sua *Flora italica* al *vulgare* il *violaceum*, poichè come successe dello *italicum*, da cui, così vario nell'infiorescenza secondo le località, vennero indotti i botanici a separarne il *pyrenaicum* ritenendo l'infiorescenza piramidata al primo, al secondo la fastigiata; ei crede esser pure così avvenuto del *violaceum* e del *pustulatum*. Insiste il prof. De-Visiani essere quest'ultimo pianta più australe e differente dal *vulgare* fornito di una sola sorta di peli, per le due specie che ne presenta, gli uni prostrati e brevi, setolosi gli altri e più lunghi. Il presidente sostiene esser pure fornito di due ordini di peli il *vulgare*: e termina questa discussione il prof. Parlatore dicendo ritenerli varietà l'uno dell'altro, e facendo voti perchè il prof. cav. Moris approfittando degli utili materiali raccolti nell'ultimo suo viaggio, illustri monograficamente anche il genere *echium* come ha già fatto dell'altro egualmente difficilissimo *medicago*.

Continua lo stesso cav. Moris illustrando con esemplari ed osservazioni l'*an-*

chusa crispa del Viviani, e quella da lui stesso già pubblicata sotto un tal nome, accennando, come, credendole una stessa specie, le avesse lo Sprengel riunite, e così pure il Bertoloni, ma che avendo riveduto l'erbario del De-Candolle, v'abbia rinvenuta la pianta spedita dal Viviani, e confrontandola colla sua, l'abbia trovata di gran lunga diversa e simile più alla *hybrida* di Tenore, da cui è dubbio se possa venire distinta, come dall'*undulata*, alla quale molto si avvicina, nè può forse esserne distinta che per le lacinie calicine cinquedentate o cinquefesse, come per il calice campanulato, e trovò pure differire dalla *crispa* da esso lui descritta pei rami disposti a due a due, pei fiori sempre nei rami superiori, mentre che nella sua, l'infiorescenza comincia al basso, nè mai presenta i rami geminati, e i fiori disposti lungo tutto il caule e la forma delle foglie paiono caratteri sufficienti a formarne una specie distinta da quella del Viviani, onde cangiandone il nome di *crispa* Moris in quello di *litorea* ne presenta le frasi seguenti:

« ANCHUSA *litorea* ».

« A. hispida: foliis linearis-lanceolatis, repando-denticulatis, undulato-crispis:
« ramis floriferis alternis solitariis: calycibus 5 fidis, fructiferis, campanulatis,
« deflexo-patuli: corollae tubo quam limbo longiore: fornicibus hirtis: nucibus
« oblique ovatis, corrugato-angulatis ».

« A. crispa *Moris* St. Sard. El. 3 p. 9 non *Vivian.* nec. *DC.* ».

« A. arvensis *Moris* St. Sard. El. 1 p. 32 ».

« Lycopsis crispa *Bertol.* Fl. ital. 2 p. 337 ».

Il segretario prof. Meneghini fa riflettere che se la specie del Viviani si conosce essere una colla *undulata*, venendo allora soppresso il nome di *crispa* rimarrebbe di diritto a quella del Moris; e questi risponde essere nello stato attuale della scienza necessario conservare benchè dubbiosa la specie del Viviani essendo quella stessa descritta nel prodromo del De Candolle sotto il nome di *A. crispa*.

Ciò fatto il sullodato prof. Moris passa a trattare delle distinzioni proposte dal De Candolle intorno ad alcune tribù della famiglia delle borraginee. Rammentate le quattro tribù nelle quali piacque dividere questa famiglia al lodato autore, dice la terza, quella cioè delle *eliotropiee* riposare su carattere non vero: chè avendo il De Candolle descritte le piante di questa tribù come fornite di stilo terminale, ei lo abbia osservato laterale, perchè sebbene appaia all'apice delle nucule in forma di cono, pure si scorge diviso in quattro fascetti, ognuno dei quali termina lateralmente al basso in una fossetta, talchè crede si possan riunire alle *cinoglossee*, non dissentendo però che da queste si separino come una sotto tribù pel carattere della membrana che ne ricopre le nucule, il quale è di rompersi nel punto in cui fra loro si ricongiungono. Continua dimostrando che la corolla non può somministrare caratteri sufficienti alla distinzione delle tribù,

poichè nelle *litospermee* non è sempre nuda, nè sempre fornita di peli nelle *anchusee*. Si che desumendo la divisione in tribù della famiglia delle borraginee dalla forma del ricettacolo, e del vario modo d'inserzione delle nucule, su ciò propone la seguente disposizione:

BORRAGEAE.

SUBTRIB. I. CYNOGLOSSEAE.

« Nuculae areola laterali gynophoro columnari conicove insertae: basi imove « margine liberae. Styli crura lateralia.

« *Gen. Heliotropium, Asperugo, Echinospermum, Cynoglossum, Omphalodee,* « *Eritrichium, Miosotis* ».

SUBTRIB. II. LITHOSPERMEAE.

« Nuculae imo gynobasio affixae, imaque basi iduratae, mox truncatae: areola « ejusdem baseos plana non excavata. Styli crura basilaria ».

« *Gen. Lithospermum, Alkanna, Pulmonaria, Echium, Cerinthe, Onosma* ».

SUBTRIB. III. ANCHUSEAE.

« Nuculae imo gynobasio affixae, imaque basi mox circumscissae, areola ejus- « dem baseos excavata, perforata, marginis annulo striato cincta: scutellis in gy- « nobasio superstitibus. Styli crura basilaria ».

« *Gen. Symplustum, Borrago, Bugossites, Anchusa, Lycopsis, Nonnea* ».

Tratta poscia particolarmente del genere *Myosotis* che il Koch col De Candolle riferisce alle *litospermee*, ritenendo spettare invece alle *cinoglossee* pei caratteri sovra descritti, e per l'affinità cogli altri generi della stessa tribù, essendo fornito di achenii liberi, lisci, ovati, colle areole d'inserzione lateralmente alla base non piana, ma un poco concava con un leggiero orlo, così che male si abbiano fatto gli autori suddetti disgiungendo dai generi affini l'*echinospermum* e porlo lontano dalle *myosotis*, sedendo tra questi due generi come perno di riunione l'*eritrichium nanum*, che pur esso presenta l'inserzione al di su della base talchè va rimesso tra le *cinoglossee*.

Il prof. Giuli riferisce alcune esperienze da esso lui instituite or son già varii anni sull'azione della luce lunare sopra i vegetabili, e delle quali fece parola il rendiconto della reale accademia di Napoli, e che riporta di nuovo essendo allora sua opinione gli effetti osservati fossero effetto della sola azione lunare.

quando più tardi ebbe campo a conoscere dipendere dalla riflessa luce solare. Ripetuti gli esperimenti, di tenere cioè in luoghi privi di luce le veccie seminate nel dì, ed esposte nella notte a' raggi della luna constatò acquistare il color verde gialliccio. Ma che coltivate in due vasi e tenuto l'un di essi sempre allo scuro, e l'altro alternativamente nel detto luogo nel giorno, ed alla notte esposto alla luce lunare osservò le piante in quest'ultimo acquistare il detto colore ed innalzarsi più delle piante contenute nell'altro, ne dedusse, la luce lunare aver una azione sebben leggiera su le piante. Facendo agire la stessa luce su la soluzione di *nitrato di argento* mescolato col *cloruro di sodio*, concentrata la luce per mezzo di una *lente convesso-convessa*, e fatta cadere sulla carta bagnata dalla soluzione e posta nel fuoco della lente, la carta acquista un color nero tanto più intenso quanto è maggiore la luce lunare, e quanto più ne è estesa la superficie illuminata dai raggi del sole. Se poi questa carta così preparata vien coperta in modo che non possa penetrarvi la luce, non divenia nera, e con essa potersi ottenere gli effetti del *daguerrotipo* come già osservava Arago. Deduce da queste ultime osservazioni, gli effetti della luce lunare essere eguali a quelli prodotti dalla solare, ritenendo per vero, la prima specie di luce altro non essere che quella riflessa dal sole; ed essere in questo senso che la luce lunare agisce sulla vegetazione.

L'ab. Mouchet si propone di trattare la questione dei nomi di persone (impropriamente date, secondo che egli intende) alle piante, e reca argomenti secondo lui riprovanti un tal uso.

Il Segretario prof. Meneghini, i prof. De Notaris, Parlatore e Moretti aggiungono qualche parola in confutazione dell'argomento proposto, ed il presidente pone fine alla questione sciogliendo l'adunanza.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. ANTONIO BERTOLONI

I Segretarii { Prof. GIUSEPPE MENEGHINI
Dott. FRANCESCO SAVIGNONE.

RIUNIONE

DEL GIORNO 22 SETTEMBRE

Il march. Ridolfi presenta una varietà di pesca-mandorla, dicendo, che sebbene di essa si fosse già occupata la società d' incoraggiamento di Val d' Elsa, creder però per la sua singolarità attirar possa l' attenzione dell' adunanza.

Il presidente, e i professori Giuseppe Bertoloni e Moretti avvertono non essere rara una tale varietà, averla più volte osservata a Genova ed a Bologna, solo potersi considerare come un fatto di più a constatare l' ibridismo vegetale, ed aggiunge il vice-presidente prof. De-Notaris un tal fatto poter dimostrare il ravvicinamento, e forse la riuniune dei generi *amygdalus* e *persica* disgiunti dai moderni. Alla domanda del cav. prof. Moris se il nocciolo nei càsi d' ibridismo delle piante sia stato mai seminato e se sia nato, il prof. Moretti risponde non avere fatto egli stesso osservazioni a tal' uopo, constargli però da esperienze altrui, che se nasceva ritornava allo stato di mandorlo quando era il pesco la pianta fecondante e viceversa, ed averne pure osservato i frutti ma non più mangiabili.

Il prof. Parlatore dice di aver osservato nascere gli ibridi una o due volte e non più, e ciò contro la opinione del Seringe, il quale, d' accordo in ciò col Lagaska sostiene non poter succedere ibridismo nelle piante allo stato selvatico come neppur al domestico. Sostiene una medesima opinione il prof. Moretti, dello esistere l' ibridismo nelle piante coltivate, come purè, sebben più difficilmente, nelle selvatiche colle osservazioni istituite sui *cirsium* alle quali il dott. Biasoletto aggiunge quelle sui *verbascum*. E qui narra il prof. Parlatore come a tale proposito avesse già fatto alcune osservazioni al sig. Seringe insistendo su fatti innegabili, e fra gli altri citando le collezioni artificiali di fiori e frutti ibridi ottenute dal barone Melazzo di Palermo, il quale giunse ad ottenere le tante e belle varietà spiccando le antere prima dello schiudimento della corolla, versando sullo stimma il polline di altra pianta congenere, e coprendolo quindi di un velo ad impedirvi il deposito di polline versato dalle antere dei fiori della stessa, o di altra identica pianta. Che a tai fatti avea risposto evasivamente il Seringe, dicendo doversi vedere se quelle fossero realmente specie distinte, sicchè egli più

non insisteva credendo spingere una tal risposta a tal punto di sottigliezza da non saper più cosa mai si intenda per ispecie.

Propone il cav. Moris che a distinguere se una specie sia ibrida o no si debbano tentar nuove sperienze, vedere, se, seminata una pianta, o non germogli, ovvero una o sol poche volte, si possa senza contrasti ritenere per ibrida, ma se riseminata sempre rinasce, debbasi ritenere specie buona. Appoggia il prof. Moretti la prova che le piante ibride non si possano propagare citando gli esempi della *centaurea hybrida*, e della *C. adulterina* le quali osservate in qualche anno si trovano in grandissima quantità, in qualch' altro spariscono affatto per ricomparire dopo molti anni.

Il prof. Parlatore risponde non essere forse tali osservazioni sufficienti a provar l' ibridismo potendo una qualunque pianta per molte cagioni scomparire e ricomparire nel medesimo luogo. Si propone istituire osservazioni al proposito interessandogli tanto maggiormente la cosa in quanto che si collega colla grande questione se le piante viventi al dì d' oggi sulla superficie della terra sieno le stesse o diverse da quelle del principio della creazione. Conchiude dicendo che se è evidente l' ibridismo nelle piante coltivate, altrettanto essere incerto che succeda pure allo stato di selvatichezza: esser bene occuparsi di ciò seminando piante credute ibride, osservandone la germogliazione, quando essa avvenga, dovendo da ciò risultare l' accettazione, o l' abbandono di tale opinione.

Termina la discussione il cav. prof. Moris proponendo le molte varietà di *pelergonium* per le ripetute esperienze: assentono il presidente, e i professori Bertoloni, e Moretti, il quale ultimo citando le teorie del Galesio aggiunge conservarsi doppii i fiori che tali per ibridismo divennero, senza però avere argomenti ad escludere altre cause della doppiezza dei fiori, nè a decidere della loro costanza.

Il prof. Horaninow legge una memoria su di alcune parti di fisiologia applicabili alla organologia vegetale pratica, ed alla terminologia. Comincia col dimostrare essere semplicissimi gli elementi primitivi dei corpi : mollecole negli *anorganici*, vescichette ed otricelli polimorfici negli *organici*. Offrire tutti i corpi una catena di esseri progressivamente perfezionati, e possedere ognuno la facoltà di aumentare il suo volume: conoscersi molti corpi organici formati di una sola cella o microscopica o aggrandita, quali le *vaucheria*, le *caulerpa*, altri a cellule concatenate *(conferva, nitella)* o in lamina monostromatica, le *ulve*, o a parecchi strati spesso eteromorfi, un' alga, una pianta, un animale dei più perfetti: le cellule essere plastiche o *talline*, propagative od *ovuli*, *spore* ec. Posto ciò si propone di dare un supplemento della terminologia già pubblicata in altra sua opera, limitandosi solo ad indicare alcuni oggetti di organologia per soddisfare in parte ai bisogni della terminologia espressi dal prof. Mohl. Ammettendo la generazione *spontanea* od *equivoca* espone le diverse qualità di cellule talline o pro-

pagative. *Tallo* sarebbe un termine generale per denotare gli organi vegetativi di molte crittogame e polipi affine di determinare le diverse specie di tessuto organico o *citema:* esser bene distinguere il *merenchima*, *paronchima*, o *prosenchima* (o *pleurenchima* di Meyen) l' *epenchima* e *perenchima* di Kutsing, i suoi *ormenchima* e *ploenchima*. Nel tallo *eterocita* (segnatamente cilindrico delle alghe) oltre l' *anfidermide* si può distinguere l' *epitallo*, e l' *endotallo* (corteccia, e midollo) tra i quali si depone uno o più strati di *mezotallo* formati di *citemi* differenti. Inoltre queste innovazioni ci darebbero una terminologia botanica più semplice ed uniforme, e più sufficiente ed esatta per la descrizione degli organi: e termina accennando gli inconvenienti, l' inutile abbondanza ed i difetti dell' usuale terminologia dei diversi organi e specialmente dei frutti.

Il prof. Parlatore non occupandosi della teorica della generazione spontanea professata dal prof. Horaninow, nè della nuova nomenclatura da lui proposta si limita a far qualche cenno sulla composizione cellulare delle piante e sulla continuità della serie organica. Riguardo alla prima ammette bensì provenire originariamente ogni pianta ed ogni parte vegetale al pari degli organismi animali da semplici cellule, ma col progresso della organizzazione manifestarsi bene spesso tali complicazioni da non potersene dare spiegazione alcuna nel modo proposto dal prof. Horaninow, il quale con semplici allungamenti; schiacciamenti e concatenazioni di cellule intenderebbe formulare tutti gli esseri organici. Si oppone pure all' idea che le *vaucherie*, *caulerpa* e *nitelle* sieno costituite da uniche cellule. In quanto poi alla serie organica sostiene non potersi riguardare nè come unica, nè come continua, essendo ormai ben dimostrato dalla lunga lotta del Cuvier e del Geoffroi-Saint'Hilaire che molteplici sono le serie, e vi hanno degli esseri come l' aya-aya del Madagascar, che insieme riuniscono tipi di serie diverse quali sono appunto i rosichianti ed i quadrumani: aggiunge non aversi continuità di serie in virtù della legge di correlazione organica, per la quale non tutte le combinazioni di organi sono effettuabili in natura come lo sembrerebbe in pratica, e conchiude non potersi più riguardare come aforistico il detto: *natura non facit saltus*.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Antonio Bertoloni

I Segretarii { Prof. Giuseppe Meneghini
Dott. Francesco Savignone.

GIORNO 23 SETTEMBRE

Non si tenne adunanza. Secondo il praticato nei precedenti Congressi i membri componenti la sezione fecero una escursione lungo le mura della città che guardano al levante, dalla porta di Montaldo cioè, fino alla porta Pila, visitando nel tragitto il giardino del march. Durazzo situato allo Zerbino.

RIUNIONE

DEL GIORNO 24 SETTEMBRE

Il segretario prof. Meneghini esprime il desiderio che nel processo sia dichiarato come essendo mancato alla precedente seduta non abbia potuto prender parte alle discussioni che in quella si tennero, ciò che non avrebbe certamente lasciato di fare per riguardo specialmente alle opinioni del prof. Parlatore sulla struttura essenzialmente cellulare delle piante, e sulla unità cellulare delle sifonee degli articoli delle nitelle.

Il prof. Parlatore relatore della commissione incaricata dell' *esame dello stato del giardino botanico della regia università*, legge a nome della medesima, il seguente rapporto.

La commissione (composta de' professori Giuseppe Moretti, Roberto De-Visiani e Filippo Parlatore relatore) incaricata di riferire sul giardino botanico di questa R. università degli studii, dopo di aver visitato questo stabilimento si reca ad onore di far palese a questa sezione il suo compiacimento per aver ivi trovato talune collezioni ben ricche di piante, tra le quali ricorda quella delle felci, come una delle migliori fra i giardini d' Italia. Varie specie rare di altre famiglie di recente introdotte nel giardino, ed altre piante pregevoli per la bellezza degli individui hanno attirata l'attenzione della commissione, che ama fra queste di annoverare la *ravenala madagascarensis*, la *dammara australis*, l' *aralia trifoliata*, l' *areca rubra*, la *tillandsia Durazii*, la *caraypa guyanensis*, la *zamia latifrons* e *spiralis*, ec. Per questo i membri della commissione tributano concordi e spontanee lodi all' illustre prof. De-Notaris, alla cura del quale è affidata la direzione del giardino, e a cui si deve sì pregevol raccolta di belle piante, non che al capo giardiniere sig. Bucco: però essa non può fare a meno di esprimere il suo vivo desiderio di vedere accresciuto il giardino di nuove serre, attesa la ristrettezza di quelle attuali, per cui è forza in inverno di collocare le piante nei corridori dell' università, ove per la mancanza della luce e del calore convenienti a tali piante queste devono in parte almeno perire; e soprattutto di vedere ingrandito l' orto

stesso per la coltura delle piante che vivono in piena terra. E con tanta forza essa esterna questo suo voto, in quanto che il cielo ridente di questa incantevole città e le tepide aure delle sue sponde permettono di qui allignare piante di più miti regioni, che non è possibile di poter coltivare a cielo scoperto nel giardino botanico di Torino, sì distinto per altro in Italia per la copia delle piante da serra, e per l'altra delle alpine. La commissione nutre fondata speranza che questo suo desiderio sarà ben accolto da chi meritamente presiede alla istruzione pubblica dello stato, ed essa si augura di poter contribuire così a mantenere e ad accrescere, se sia possibile, quella riputazione, che per l'abbondanza e bellezza dei fiori e delle frutta giustamente gode all'estero la città regina del Mediterraneo.

Nel chiudere questo rapporto la commissione si crede in dovere di aggiungere ancora un altro suo voto, perchè l'erbario del Viviani, che in grazia delle specie autentiche e rare, dev'essere di sovente consultato dai botanici, sia collocato in un sito degno dell'autore che lo formò, e della università genovese cui esso appartiene.

Il segretario prof. Meneghini passa poi ad esporre alcune sue osservazioni sulla *infiorescenza della tiglia*. Il prof. C. Brunner figlio, egli dice, in una sua memoria, comunicata dal prof. Alf. De Candolle alla biblioteca universale di Ginevra (archiv. n.° 2, 15 marzo 1846), dà una esatta descrizione della infiorescenza della tiglia e della sua origine da una gemma laterale alla ascellare. Benchè non manchi al suo lavoro che una sola considerazione, egli crede utile l'aggiungerla senza meritarsi perciò la taccia di plagiario.

Fino dai suoi primordii la gemma ascellare manifesta due lobi, uno dei quali minore e laterale. La distinzione diviene molto più palese quando si rimuovano le due squame più esterne. Riesce allora distinta dalla gemma fogliare, che rimane ad attendere la seconda primavera, la piccola gemma fiorale, da cui proviene la nota infiorescenza colla sua brattea. Dirimpetto ad essa, nella gemma fogliare rimane una squama solitaria, mentre il sito della sua corrispondente è occupato dalla brattea fiorale.

Consimile condizione riscontrasi pure nei rami non fioriferi. Ogni gemma ascellare inchiude ed asconde sotto alla prima squama altra minore, che d'ordinario abortisce, ma qualche volta si sviluppa in ramoscello foglioso, le cui foglie si distinguono dalle comuni perchè minori e peltate. E da ciò l'autore trae la seguente deduzione.

« Le tilleul porte donc deux espèces de branches, dont l'une produit des fleurs « et l'autre n'en produit pas. Les feuilles des branches florales portent à leur « aisselle DEUX bourgeons, dont l'un se développe en fleurs dans le courant de « l'année ou il est formé, tandis que l'autre reste pour se transformer l'année « suivant en branche (*l. c. p.* 183) ».

La deduzione è giusta, ma dà luogo, secondo il Meneghini ad altre considerazioni. Dal modo con cui è esposta sembrerebbe che l'autore, riconoscendo la differente destinazione delle due gemme, pure le riguardasse come di valore morfologico eguale, ambedue come ascellari rispetto alla foglia tutrice, ambedue come secondarie rispetto al ramo o asse comune dal quale sembrano emanare. Ma dalle osservazioni stesse del prof. Brunner risulta ben chiaro che la cosa non è così. La gemma laterale, fiorale o fogliare che sia, è collocata sotto alle due prime squame comuni all'intiero corpo gemmario. L'infiorescenza, colla brattea che l'accompagna, si trova corrispondere ad una squama mancante rispetto a quella che sussiste al lato opposto. Dunque essa brattea rappresenta quella squama e l'infiorescenza rappresenta la gemma o il ramo corrispondente alla ascella di essa. Dunque quella gemma laterale non è gemmella ma figlia alla gemma ascellare. Prendendo ad asse primario il ramo quale esso sia, la sua gemma ascellare rappresenta un asse secondario, l'infiorescenza un asse terziario. Dunque, conchiude il Meneghini, abbiamo il caso in cui gli assi secondarii rispetto ad un asse qualunque si sviluppano e compiono le loro morfosi prima che esso stesso raggiunga il suo proprio sviluppo.

Coglie poi l'occasione per proporre una qualche discussione relativamente all'origine, formazione e significazione degli assi. Convenendo col Gaudichaud, che la morfosi e l'organizzazione degli assi sia dovuta ai singoli elementi fogliari che ne fanno parte, insiste sulla presenza di quel corpo parenchimatoso mediano, che costituisce il cuore della gemma detto *filloforo* dal Mirbel, corpo che continua incessantemente a svilupparsi dal basso all'alto, e da cui traggono origine tutti gli organi fogliari colle loro dipendenze, rimanendone solo inalterata la midolla, che perde la sua fisiologica importanza sempre perchè si circoscrive. Lo sviluppo ascendente del filloforo che non s'arresta che, o in morfosi fiorale, o abortendo per esaurimento, o degenerando in ispina, o chiudendosi in nuova gemma, è secondo il Meneghini diametralmente opposto a quello discendente delle radici. Professandosi quindi partigiano delle idee del Gaudichaud, non ammettendo che le fibre discendano, ma bensì che proceda discendendo la morfosi loro ne differisce in ciò, che accorda a ciascun asse ed alla pianta in generale un accrescimento terminale, e che il così detto filloforo non abbia significazione alcuna morfilogica, giacchè da esso tutti provengono gli organi, i quali non esistono già preformati in esso, ma trassero da esso origine e nutrimento. E termina invitando quelli fra i membri che si occupano di organografia e di morfologia a rischiarare l'argomento.

Il prof. Ugo Mohl si riserva a farlo in una delle venture sedute.

Il prof. Parlatore conviene nelle idee del Meneghini ed espone chiaramente i caratteri stabiliti dal Gaudichaud sul sistema ascendente espresso dalle trachee dell'astuccio midollare.

Il segretario prof. Meneghini distingue ciò ch' egli nomò accrescimento ascendente dell'asse dal sistema discendente dei singoli organi fogliari del Gaudichaud. In quanto a questo egli accorda bensì che le trachee essenzialmente lo caratterizzino, giacchè sono le prime a formarsi, e per esse corre la linfa, ma non potersi asserire che l'accrescimento ne sia esclusivamente ascendente. Oltre a ciò la presenza delle trachee nelle radici non può venir messa più in dubbio, poichè anche nelle gemme l'accrescimento delle trachee è, secondo che vide, non esclusivamente ascendente.

Il prof. Parlatore convenendo in ciò col Meneghini e continuando a svolgere le idee del Gaudichaud forma l'attenzione dell'adunanza sulle radici frequenti delle monocotiledoni, dalle quali provengono numerose fibre, che, indipendentemente da ogni correlazione del sistema fibroso del caule, si distendono in ogni direzione, e come suol dirsi, *à patte d'oie*, ed offrono il singolare carattere di mostrarsi più sottili e delicate là appunto dove entrano nel tronco, carattere che appoggia l'idea della loro provenienza dalla radice, e non già dal tronco.

Il prof. Meneghini descrive l'origine e la formazione di quelle fibre, insistendo sul principio generale della morfosi fibrosa conseguente sempre allo stabilimento delle correnti, dimostrando com' esse fibre del pari che le correnti si dirigano a tutti quei punti ove una prevalenza di stimolo vitale richiama il nutrimento, e conchiude assieme al Parlatore essere il sistema fibroso di quelle radici secondarie in gran parte ed anche interamente indipendente dal sistema fibroso del tronco e delle foglie.

Il vice-presidente cav. prof. De-Notaris espone il seguente prospetto della famiglia degli *istereacei*, narrando la storia del genere *hysterium*, e della famiglia su di esso fondata, precisandone i caratteri, stabilendone le sezioni, definendone i generi, ed annoverandone le specie, accompagnando il lavoro di sei tavole, che si produce avendo la sezione dietro proposta del presidente espresso con applauso il voto perchè sia pubblicato negli Atti del Congresso.

PROFILO DELLA FAMIGLIA DEGLI ISTERIACEI.

Nel lavoro di cui presento un abbozzo, ho preso a trattare delle specie dell'antico e notissimo genere *hysterium*, le quali costituiscono in oggi, nell'ordine dei pirenomiceti, una famigliuola facilmente distinta dalle affini per la configurazione del concettacolo orizzontalmente allungato, deiscente per mezzo di una fenditura longitudinale, quasi una *cupula* tratta per due opposti punti, e per tal modo ridotta a forma lineare od ellitica.

Il genere *hysterium* veniva istituito da Tode nei *fungi mecklenburgenses* (1791) coi seguenti caratteri:

« Fungus oblongus, acuminatus, cavus, sessilis, linea transversali findendus, « seminibus globoso-ecaudatis, discum obducentibus ».

Non curandosi di esaminare analiticamente la struttura dei tipi fondamentali di questo genere (*hysterium candidum, coeruleum, nigrum*), due dei quali pur oggi si conoscono appena, quasi che il modo di deiscenza di un concettacolo implicasse identità di struttura; i micologi contemporanei a Tode, e quasi tutti indistintamente i moderni, gareggiano nell'aumentarne le specie, a tale che nel giro di pochi anni, ne vedemmo a dismisura moltiplicato il numero.

Il De Candolle fu primo che osasse, avuto riguardo al modo di evoluzione, spartire gli *hysterium* in due sezioni: nella prima raccolse le specie superficiali e costantemente libere e nude, nell'altra le specie innato-erompenti per le quali propose l'appellativo *hypoderma*, serbato alle prime il nome generico originale di Tode.

Distinzione di scarso valore, in quanto che basata sur un carattere per se stesso di lieve entità, ricorrendo ad ogni momento gli esempii di specie indifferentemente superficiali od innate, le quali nonostante la loro doppia abitudine compiono normalmente le fasi tutte di loro evoluzione. Così l'*hysterium fraxini*, l'*elevatum*, il *confluens* il *dives*, ecc., riscontransi frequentemente e perfino sur una stessa matrice ora liberi e superficiali, ora innati ed erompenti. Di aberrazioni siffatte altrove ho tenuto discorso, e da esse io credo poterne dedurre il corollario, che due specie possono essere diversissime in quanto alle relazioni tra pirenio e matrice, o nondimeno appartenere a un medesimo genere, o in altri termini che i generi fondati esclusivamente sull'*habitus*, nei micromiceti almeno, non sono quasi mai naturali.

Con maggiore squisitezza di tatto ha proceduto il Fries, il quale nei *scleromiceti suecici* pubblicati nei fascicoli micologici di Kunze e Schmidt (1823) nelle *observationes mycologicae* (1823-24) nel *systema*, nell'*elenchus fungorum* (1830), presentò i pirenomiceti sotto un nuovo punto di vista, e propose negli isterini alcuni nuovi generi, che l'analisi microscopica ha novellamente sanciti. Tali sono ad esempio l'*ostropa*, i *lophium*, gli *actidium;* ma in quanto agli *hysterium*, rifiutando gli *hypoderma* che in gran parte avrebbe potuto adottare, inceppò anzichè promuovere la logica sistemazione di questa famiglia.

Rimproveransi inoltre a questo insigne micologo le inesattezze in cui è caduto, accennando la forma degli sporidii nei generi or ora citati, le infedeli interpretazioni delle affinità di alcune specie, tra cui memorabile la traslazione dell'*hysterium nigrum (H. quercinum Pers.)* ai *cenangium* — onde delle tre specie del genere *hysterium* di Tode, neppur una sola rimarrebbe a rappresentarlo in questa famiglia — per il quale, salve poche eccezioni, io credo di dover ammettere il genere *colpoma* di Wallroth.

Wallroth nel resto (*Flora cryptog.* 1833), si è tenuto pedestremente sulle orme di Fries, e ne ha ricopiati gli errori.

Il Corda finalmente nelle *icones fungorum* (1842) emancipatosi dalle sofisticherie dell' antica scuola, si elevò sublime su tutti i predecessori, e non dubito ch' egli sarebbe arrivato a più felici risultamenti, se avesse potuto enucleare la struttura di maggior numero di specie, o per lo meno i tipi di tutti i generi precedentemente proposti. L' insieme però del suo sistema, per quanto riguarda la presente famiglia, sente tuttavia l' empirismo delle massime friesiane, perciocchè egli non è riescito a quelle ultime astrazioni dalle quali devono muovere in avvenire tutti i tentativi, diretti a riordinare la gran classe dei funghi.

E in vero nessuna di quelle cinque tribù, in cui egli ha diviso gli isteriacei, fondate onninamente sulla forma esteriore dei concettacoli o pirenii, può essere mantenuta nei limiti divisati nel suo gigantesco lavoro.

Le stegiacee essenzialmente non differiscono dalle pezizacee, e il passaggio dal genere *stegia* alle *pezize*, è evidentemente indicato dalla *peziza insidiosa* e dagli affini *phacidium lauro-cerasi*, *ranunculi*, *seriatum* e simili, nei quali la parte che ricopre la cupula e che si apre per mezzo di fenditure raggianti, è formata dall' epidermide delle matrici, ed affatto indipendente dalle cupule.

Il genere *cliostomum*, annoverato nella 3.ª tribù dei cliostomei, è tuttavia mal noto, trovandosi negli esemplari distribuiti da Fries sotto questo nome, due specie grandemente diverse dagli *actidium* e per la struttura dei pirenii e per la forma e colore degli sporidii.

Il genere *phacidium*, presenta per lo meno tre tipi distintissimi, uno dei quali si commette al genere *lophoderma*, gli altri unitamente all' *heterosphaeria* rientrano nelle pezizacee.

Nei *rhytisma*, riferiti alla stessa tribù dei *phacidiacei*, distinguonsi parimenti due tipi: il *rhytisma eugeniarum*, analogo al *salicinum* e al *maximum*, per la condizione del nucleo, la forma degli sporidii, la parte corticale del ricettacolo che si apre per delle screpolature irregolari, diversissimo dal *rhytisma acerinum*, in cui i pirenii e la fruttificazione presentano i caratteri dei *lophoderma*.

Partendo dai principii che ho accennati nelle mie osservazioni su alcuni generi di pirenomiceti, distinguo gli isteriacei in due grandi sezioni desunte dal colore degli sporidii, od altrimenti dalla condizione del nucleo e del tegumento onde gli sporidii stessi sono composti. I generi risultano in ognuna di esse dal ravvicinamento delle specie che dimostrano identità di struttura nei pirenii, nel nucleo, e negli sporidii.

Non propongo per ora gradazioni nelle fondamentali divisioni, perchè fin qui non conosco tutte le specie di *hysterium* descritte nelle opere di micologia, farò bensì osservare che nel presentare cogli stessi lineamenti indicati dal Corda la

presente famiglia, non intendo rinnegare il concetto, che almeno in ombra ho formolato nelle già citate mie osservazioni, e che sarà, se mi appongo, il perno di tutte le future ricerche micromicetologiche.

HYSTERIACEI.

HYSTERIACEAE, *Corda Icon. fung. v. p. 34 ex parte.*

« Pyrenium libere evolutum, vel innato-erumpens, integrum vel dimidiato-scu-« tiforme, depressum, plus minusve horrizontaliter elongatum, ellipticum, oblon-« gum, lineare, simplex, ramosumve, vel a latere compressum, verticale, rima « longitudinali reclusum, vel demum orbiculare, angulatumve a centro ad am-« bitum in lacinias tres, pluresve dehiscens, fundo fructiferum, cellulis minutis, « plus minusve stipatis, forma variis contextum, plerumque aterrimum. »

« Nucleus ceraceus vel gelatiformis, ascis, saepissime paraphysibus obvallatis, « compositus. »

« Asci plerumque octo-spori, cylindriacei, clavati, vel sacciformes. »

« Sporidia varia, filiformia, cylindracea, oblonga, simplicia, vel bi-quadri-plu-« rilocularia, loculis indivisis, compositisque, hyalina, pallide luteola, fuliginea, « fuligineo-fusca, badiave, plus minusve pellucida, vel prorsus opaca. »

« Stroma tenue, filamentosum, grumosum, superficiale vel innatum, interdum « obsoletum. »

« Fungilli lignatiles, corticoli, vel foliicoli. »

SECT. I. PHAEOSPORII.

« Sporidia composita, colorata, fuliginea, fuligineo-lutescentia, badio-fuscentia, « pellucida, vel prorsus opaca. »

I. TRIBLIDIUM.

Triblidii spec. pers. — Hysterii spec. auct.

« Pyrenium coriaceum, tenax, atrum, rima longitudinali insculpta, bilabiato-« dehiscens. Sporidia bi-vel quadrilocularia, ad dissepimenta constricta, maturi-« tate badio-fuscescentia, prorsus opaca. »

« 1. Triblidium elevatum Duf. — Hysterium elevatum Pers. »

« 2. Triblidium confluens — Hysterium confluens Kunz. in Weigel. Pl. Surin. »

II. HYSTERIUM.

Hysterii spec. auct. — Hysterographii spec. Corda.

« Pyrenium carbonaceum, fragile, plus minusve elongatum, atrum, rima lon-
« gitudinali dehiscens. Sporidia oblonga, fuliginea, plerumque pellucida, quadri-
« septem-locularia, loculis simplicibus omnibus, uno vel, alterove, longitudinaliter
« bipartitis. »

« 1. Hysterium pulicare auct. »

« 2. Hysterium rousselii. »

« 3. Hysterium funereum. »

« 4. Hysterium grammodes. »

III. HYSTEROGRAPHIUM.

Hysterii spec. auct. — Hysterii et Hypodermatis spec. DC.
Hysterographium Corda ex parte.

« Pyrenium carbonaceum, fragile, atrum, ellipticum, elongatumve, rima lon-
« gitudinali dehiscens. Sporidia ovoideo-oblonga, fuliginea, vel fuligineo-fusca,
« plus minusve pellucida, loculis numerosis, inaequalibus, in series plures tran-
« sversas dispositis. »

« 1. Hysterographium elongatum Corda — Hysterium elongatum Fries. »

« 2. Hysterographium fraxini Corda — Hysterium fraxini Pers. — Hypoderma
« fraxini DC. »

SECT. II. HYALOSPORII.

« Sporidia hyalina, composita vel simplicia. »

IV. GLONIOPSIS.

« Pyrenium carbonaceum, fragile, plus minusve elongatum, atrum, rima lon-
« gitudinali dehiscens, sporidia pallide lutescentia, pellucida, loculis transverse
« pluriseriatis, alternis subinde simplicibus, composita. »

« 1. Gloniopsis decipiens. »

« 2. Gloniopsis pulla. »

V. GLONIUM.

Glonium Mühlenb., Fries — Solenarium Spreng. — Hysterii spec. auct.

« Pyrenium carbonaceum, fragile, plus minusve elongatum, interdum radiatim « ramosum, rima longitudinali excurrente-dehiscens. Sporidia hyalina vel pallide « lutescentia, ovoidea, ellipticave, bilocularia, ad dissepimentum saepius cons- « tricta. »

« 1. Glonium stellatum Mühlenb. — Solenarium Mühlenbergii Kunze. »

« 2. Glonium contortum — Hysterium contortum Dittm. »

« 3. Glonium dives — Hysterium dives Dntrs. »

« 4. Glonium incrustans. »

« 5. Glonium lineare — Hysterium lineare Fries — Hysterium angustatum Pers. »

VI. ACTIDIUM.

Fries observat. mycol. et syst. mycolog.

« Pyrenium carbonaceum, fragile, atrum, stellulaeforme, tri-quadri-quinque ra- « diatum, rimis a centro in radios dentiformes excurrentibus dehiscens. Asci sub « octo spori, cito evanescentes. Paraphyses nullae. Sporidia oblongo-cylindracea, « bilocularia, diaphana, pallida. »

« 1. Actidium hysterioides Fries. »

VII. AYLOGRAPHUM.

Libert. cryptog. Arduenn.

« Pyrenium papyraceum atrum, dimidiatum, scutiforme, vel plus minusve « elongatum, simplex, vel ramosum, rima longitudinali excurrente dehiscens. « Asci sacciformes. Paraphyses saepius nullae. Sporidia hyalina, vel pallide-lu- « tescentia, ovoidea, reniformia, oblongove-cylindracea, bilocularia, ad dissepi- « mentum saepe constricta. »

« 1. Aylographum sarmentorum. »

« 2. Aylographum luzulae Libert. »

« 3. Aylographum pinorum Delmaz. »

« 4. Aylographum juncinum Libert. »

« 5. Aylographum hederae Libert. — Hysterium micrographum Dntrs. »

« 6. Aylographum bromi Berkel. »

VIII. OSTROPA.

Fries Pl. homon.
Hysterii spec. Pers. — Sphaeriae spec. Fries syst. mycolog.

« Pyrenium innato-erumpens subcrustaceum fragile, velo pulverulento subprui-
« nosum, subovoideum, vertice obtusum, rima diametrali dehiscens. Asci cylin-
« dracei. Sporidia filiformia, hyalina, obscure, crebreque, transverse septata. »

« 1. Ostropa cinerea Fries — Hysterium cinereum Pers. — Sphaeria barbara
« Fries. »

IX. LOPHIUM.

Fries syst. mycolog. — Hysterii spec. Pers.

« Pyrenium subcrustaceum, fragile, atrum, compressum, verticale, margine
« acutatum, rima marginali dehiscens. Asci cylindracei. Sporidia filiformia, pal-
« lide lutescentia, diaphana, continua. »

« 1. Lophium elatum Grevill. »

« 2. Lophium mytilinum Fries — Hysterium mytilinum Pers. »

X. HYPODERMA.

Hypodermatis spec. DC.
Hysterii spec. auct. — Lophodermii spec. Cheval.

« Pyrenium innatum, papyraceum, cartilagineumve, atrum, ellipticum, elon-
« gatumve, rima longitudinali dehiscens. Asci e basi valde attenuata clavati. Spo-
« ridia hyalina, bi-quadri-locularia, simpliciave. »

« 1. Hypoderma ilicinum. »

« 2. Hypoderma hederae — Hysterium hederae F. Nees — Hysterium foliicolum,
« B. hederae Fries. »

« 3. Hypoderma nitidum — Hysterium commune nitidum Delmaz. »

« 4. Hypoderma rubi — Hysterium rubi Pers. — Hypoderma virgultorum,
« a DC. »

« 5. Hypoderma corni — Hysterium corni Schmidt et Kunze. »

« 6. Hypoderma scirpinum DC. — Hysterium scirpinum Fries. »

XI. COCCOMYCES.

Hysterii, Phacidii spec. auct. — Colpomatis spec. Wallr.

« Pyrenium membranaceum, flaccidum, fulcescens, rima longitudinali, vel la-
« ciniatim dehiscens. Asci e basi attenuata clavati, octospori. Sporidia hyalina,
« cylindracea, pluriloculaira. »

« 1. Coccomyces tumida — Hysterium tumidum, a B. Fries — Phacidium
« trigonum Schmidt — Colpoma trigonum Wallr. »

XII. COLPOMA.

Colpomatis spec. Wallr. — Sporomega et Hysterii spec. Corda.
Hysterii et Cenangii spec. Fries — Hypodermatis spec. DC. — Triblidii spec. Pers.

« Pyrenium coriaceo-spongiosum, flexile, ellipticum, elongatumve, fuligineo-
« atrum, rima longitudinali dehiscens. Asci e basi attenuata clavati. Sporidia
« hyalina filiformia, continua. »

« 1. Colpoma quercinum Wallr. — Hysterium nigrum Tode — Hysterium quer-
« cinum Pers. — Hypoderma quercinum DC. — Cenangium quercinum
« Fries. Triblidium quercinum Pers. »

« 2. Colpoma degenerans — Hysterium degenerans Fries — Sporomega dege-
« nerans Corda. »

XIII. LOPHODERMA.

Hysterii et Phacidii spec. auct. — Lophodermii spec. Cheval.

« Pyrenium innato-superficiale, innatumve, orbiculare ellipticum, elongatum,
« angulatumve, coriaceum, atrum, rima longitudinali, vel rimis pluribus a cen-
« tro radiantibus dehiscens. Sporidia filiformia, continua, pallide lutescentia. »

« *A*. Phacidioidea — Pyreniis rimis a centro radiantibus dehiscentibus. »

« 1. Lophoderma phacidium — Phacidium coronatum Fries — Peziza comitialis
« Batsch. — Xyloma pezizoides Pers. »

« 2. Lophoderma dentatum — Phacidium dentatum Schmidt — Sphaeria pun-
« ctiformis V. Pers. »

« 3. Lophoderma delta — Phacidium delta Kunze. »

« *B*. Hysterioidea — Pyreniis rima longitudinali simplici dehiscentibus.

« 4. Lophoderma xylomoides Cheval. — Hysterium foliicolum, a Fries —
« Hypoderma xylomoides DC. »

« 5. Lophoderma melaleucum — Hysterium melaleucum Fries. »
« 6. Lophoderma maculare — Hysterium maculare Fries. »
« 7. Lophoderma pinastri Cheval. — Hysterium pinastri Schrad — Hypoderma « pinastri DC. »
« 8. Lophoderma juniperinum — Hysterium juniperinum Fries. »
« 9. Lophoderma culmigenum — Hysterium culmigenum Fries — Hysterium « gramineum Pers. »
« 10. Lophoderma breve — Hysterium breve Berkal. »
« 11. Lophoderma seriatum — Hysterium seriatum Libert. »
« 12. Lophoderma arundinaceum Cheval. — Hysterium arundinaceum Schrad — « Hypoderma arundinaceum DC. »
« 13. Lophoderma apiculatum — Hysterium apiculatum Fries. »

XIV. MELANOSORUS.

Rhytismatis spec. Fries.

« Pyrenia gregaria, subpapyracea, elliptica, oblongave, depressa, rimosa lace-« ratove dehiscentia, stromate tenui, innato-superficiali, maculaeformi, atro obte-« cta et superiori parte cum eo concreta. Sporidia filiformia, continua, pallide « lutescentia. »

« 1. Melanosorus acerinus — Rhytisma acerinum Fries — Xyloma acerinum Pers. »

Quindi il prof. Moretti espone il risultato che ebbe da lunghe osservazioni e da numerose e ripetute esperienze sulla monografia dei gelsi, insistendo particolarmente sulla necessità della seminazione di essi per constatarne la specie, giacchè di venti e più specie di gelsi variamente denominate da diversi autori ed in varie parti d'Europa egli riconobbe che si riducevano a sole tre specie diversamente distinte: *M. alba*, *nigra*, *rubra*. A dimostrazione di ciò presenta alcune tavole in cui sono figurate le svariatissime forme delle foglie di una sola specie, il *M. alba*.

Il prof. Giuseppe Bertoloni avverte che il *morus acuminata* detto volgarmente *moro piangente* dell'Africa australe per gli ovarii più gradi acuminati sormontati da due stigmi lunghi ed irsuti nella parte interna e per il soroso allungato e del doppio più grande differisce dal *M.* . . . . delle Indie orientali indicato dal prof. Moretti.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Antonio Bertoloni

I Segretarii { Prof. Giuseppe Meneghini
Dott. Francesco Savignone.

RIUNIONE

DEL GIORNO 25 SETTEMBRE

Il presidente propone di presentare vivi ringraziamenti al vice-presidente cav. prof. De-Notaris per l' eccellente sua illustrazione della vegetazione ligustica di cui arricchì la Guida generosamente regalata dalla gloriosa città di Genova agli scienziati italiani convenuti all' ottavo Congresso.

Il prof. Parlatore legge a nome del prof. Ugo Mohl la seguente memoria sullo *sviluppo della membrana delle cellule*, la quale si riporta per intero avendone il presidente proposta la inserzione negli Atti, al che annuì unanimamente la sezione.

Se io oso di fare alcune riflessioni sullo sviluppo della membrana delle cellule avanti questo illustre Consesso, io devo premettere che esse non sono novelle, perchè io ho pubblicato una parte di queste in Germania, ma forse io troverò una scusa in ciò che le mie ricerche potranno così essere ripetute ed esaminate. Secondo le mie osservazioni la membrana delle cellule risulta di due membrane di diversa composizione chimica e durata, l' esterna è la più facile a vedersi e per questo è stata quasi sempre l' unica osservata; questo organo è quello di cui intendo parlare e che io chiamo membrana delle cellule, la sostanza principale della quale è nominata *cellulosa;* la seconda che nelle circostanze ordinarie non è visibile, è formata da una membrana delicata, collocata sulla faccia interna della membrana cellulare, incolora; quest' ultima membrana si contrae per influenza di diversi agenti chimici, principalmente dell' alcool, degli acidi, e della soluzione del cloruro di calce, e diviene visibile come una membrana ben diversa della cellulare, e contiene tutte le sostanze organiche che si trovano nelle cellule, per esempio il nucleo, i granelli di clorofilla ec. Questa membrana interna cui io nomino *utricolo primordiale*, è formata da una sostanza che colora in giallo con l' iodio, che non è sciolta dall' acido solforico, e con questo e con l' iodio non dà un colore ceruleo, ciò che dà la prova che questa membrana non è composta di *cellulosa;* questa interna membrana si trova in tutte le giovani cellule, e in quelle adulte che contengono la clorofilla; essa è sparita nelle masse

cellulose adulte del legno e della midolla, pare che questo utricolo primordiale è anteriore alla membrana cellulare persistente, e che dalle modificazioni di cui questa membrana è la sede dipenda la moltiplicazione delle cellule, cioè principalmente d'una maniera determinata nella conserva glomerata, nella cellula madre dei globetti pollinici questo utricolo primordiale anteriormente piano fa più tardi il ripiegamento verso l'interno delle cellule; i quali globetti si ingrandiscono a poco a poco sin che costituiscono dei tramezzi; durante questo processo novelli strati della membrana cellulosa si formano che si continuano nei ripiegamenti, i quali costituiscono più tardi dei setti completi.

Per quanto io abbia esteso queste osservazioni, questo modo di moltiplicazione cellulosa è il generale, e il nucleo non ha una parte diretta a questo processo, non ostante il nucleo ha una certa influenza sul ripiegamento dell' utricolo primordiale e sulla moltiplicazione delle cellule provocata da questo. Quando una cellula si prepara alla moltiplicazione, essa comincia la formazione di un tanto numero di nuclei quanto sarà più tardo il numero delle divisioni delle cellule, in guisa che il numero dei tramezzi dipende dal numero della posizione dei nuclei. Spesso non si formano che due soli nuclei, in altri casi, principalmente nelle cellule madri dei globetti pollinici, quattro, e in altri, soprattutto nei peli, in un maggior numero.

Da quel che ho detto siegue che l'articolo primordiale è l'organo da cui dipende la formazione di nuovi strati della membrana cellulosa, e dipende da questo che lo strato il più interno di questa membrana è il più nuovo. Quest' ultimo fatto è stato contrariato dai professori Mulder e Starding di Utrecht, i quali han creduto che lo strato il più esterno è il più nuovo, ma le misure micrometriche che ho fatto sulle cellule del legno dell' *hoya carnosa* hanno dimostrato il contrario, perchè il lume di una cellula diviene sempre più piccolo a misura che la membrana diventa più spessa.

Dietro l'invito del prof. Parlatore a verificare le esposte importanti osservazioni, il segretario prof. Meneghini risponde accordarsi le proprie osservazioni con quelle del Mohl, aver anzi egli riconosciuto quella maniera di moltiplicazione cellulare anche nelle alghe ed essersene servito come carattere a distinguere il genere *pleurococcus* dal *chlorococcus* ove la moltiplicazione delle cellule è quale la descrive lo Schleiden, generi basati appunto sui processi d' istologia, perchè nelle forme inferiori essi s' individualizzano rendendosi permanenti, e termina domandando al Mohl se abbia verificato questa formazione di cellule nello sviluppo dell' embrione ove sembra evidente. Al che il Mohl risponde negativamente.

Il prof. Parlatore dimostra alcune nuove specie di gramigne delle isole del capo Verde che intraprese ad illustrare in seguito all' invito avuto dal prof. Hooker di

prender parte alla redazione della Flora di quelle isole; esse sono le seguenti, convenendo la sezione nella proposta del segretario prof. Meneghini di inserire per intero le frasi e le descrizioni di esse negli Atti del Congresso.

NUOVE SPECIE DI GRAMINACEE

DELLE ISOLE DEL CAPO VERDE.

« 1.° PENNIFETUM MYURUS *Parl.* »

« P. panicula spiciformi, densiflora, elongata, subulata, spiculis solitariis, in-« volucri setis exterioribus paucis, interioribus basi plumoso-sublanatis, earum « altera spiculas subduplo superante, culmis apice ramosis, vaginisque glaberri-« mis, foliis late linearibus superne scabris. »

« A *penniseto lanuginoso* praecipue differt panicula subgracili densiflora, ma-« gis elongata et subulata, spiculis approximatis minoribus solitariis haud ternis, « setis interioribus brevioribus nec dense lanatis, valva calicina superiore apice « mucronato-aristata, aliisque notis. »

« 2.° PANICUM HOOKERI *Parl.* »

« P. spicis simplicibus oblongis, obtusis, spiculis muticis, racheos ramis mar-« gine superne sub spicularum insertione setosis, foliis glabris, planis, margine « cartilagineo eleganter serrulato-scabris, culmo ramoso vaginisque glabris. »

« Affine *panico colono* sed foliis margine cartilagineo serrulato-scabris, spicis « brevioribus ramisque racheos setosis, aliisque notis satis superne distinctum. « Sub nomine *panici cruris galli* ex India orientali extat in herbario musaei brit-« tannici, at *panicum crus galli* Linn. herb. species omnino aliena et ut si cruris « corvi varietatem spiculis muticis valvisque calicinis minus setosis habenda. »

« 3.° SPOROBOLUS INSULANUS *Parl.* »

« S. panicula spiciformi, cylindracea, conferta, continua, ramis adpresso-ere-» ctis, superioribus brevissimis, spiculis oblongis, valvis calycinis acutiusculis. « inferiore paleis breviore superiore subaequali, foliis linearibus subulatis, rigi-« dis, glabris, ligula brevissima truncata, ad angulos pilorum fasciculo munita, « vaginis glabris margine superne piloso-ciliatis, culmo ramoso, rigido, tereti, « radice......... »

« *Sporobolo capensi* quem ex capite Bonae spei possideo, proximum sed differt « culmo tereti, vaginis ad margines superne pilosis, panicula minus elongata, « haud basi interrupta, valvis calycinis acutiusculis, non acutatis. »

« 4.° ERAGROSTIS PULCHELLA *Parl.* »

« E. panicula spiciformi laxiuscula, stricta, ramis brevibus erecto-patentibus, « spiculis 4-6 floris, valvis calycinis corollinaque inferiore trinervi, acutis, ca-

« rina sub lente ciliolato-scabris, valva corollina superiore margine longe ciliata,
« culmo brevi, gracili, foliis planis, glabris, ligula vaginisque margine longe
« piloso-ciliatis. »

« Ab *Eragrostide ciliari*, *riparia*, *borgana* aliisque hujus generis sectionis spe-
« ciebus optime distincta pluribus characteribus. »

Dopo ciò il professore suddetto dimostra una nuova avenacea delle stesse isole che crede poter servire di base ad un nuovo genere.

Il prof. Moretti domanda schiarimenti sul *panicum zonale* di Gussone riguardo alla sua differenza o convenienza col *P. colonum* L. Il Parlatore risponde aver già avvertito nella sua Flora palermitana il *P. zonale* non differire dal *colonum* se non per leggiero carattere delle foglie macchiate, e credette, dietro l'esame dell'erbario di Linneo, dover riunire le due specie, e termina dicendo essere stato appunto il Moretti il primo ad avvertire questa cosa.

Il vice-presidente cav. prof. De-Notaris coglie l'occasione trattandosi di gramigne per invitare il segretario dott. Savignone a descrivere una gramigna da lui trovata che sembra intermedia fra la *aegylops* e gli *agropyrum*, e ne indica i caratteri. Il prof. Parlatore e il segretario dott. Savignone aggiungono qualche particolare.

Il vice-presidente cav. prof. De-Notaris espone le seguenti sue osservazioni sul genere dei *calycium* mostrando che non solamente esistono in essi veri aschi, ma che anzi da essi aschi e dall'interapotecio si possono trarre caratteri a separare i calicii nei seguenti generi formando la tribù delle caliciee.

PROSPETTO DELLE CALICIEE.

I. ACOLIUM FÉE.

Calicii spec. Fries.

« Apothecia sessilia hemisphaerica vel obconico-truncata, atra, margine exci-
« puli concolore marginata. Asci elongato-clavati, 8. spori, demum emergentes
« et cum sporidiis dilabentibus stratum compactum, grumosum, atrum, lami-
« nam proligeram obtegens efficientes. Paraphyses vix ascis longioribus. Sporidia
« fuliginea, pellucida, bilocularia, utrinque rotundata, medio plerumque con-
« stricta, episporio crassiusculo, papyraceo, concolore limbata — Thallus cru-
« staceus, squamulosus, granulosove-lobatus, interdum obsoletus. »

« 1. Acolium tigilare Fée — Calicium tigillare Ach. »

« 2. Acolium tympanellum — Calicium tympanellum Ach. — C. inquinans Schaer. »

« 3. Acolium stigonellum — Calicium stigonellum Ach. »

« 4. Acolium viridulum — Calicium viridulum Fries. »

II. CALICIUM.

Calicii spec. Fries.

« Apothecia obconica, cupulariave, atra, vel extus rubiginosa, in stipitem plus « minusve elongatum attennuata, excipuli margine concolore limbata. Asci cylin- « draceo-clavati octospori, maturitate emergentes et cum sporidiis dilabentibus « stratum compactum laminam proligeram obvestiens efficientes. Paraphyses vix « ascis longioribus. Sporidia bilocularia, fuliginea, pellucida, medio plerumque « constricta, limbo episporico carentia. — Thallus crustaceus, granulosus, legno- « sus, substuppeus, subceraceusve, interdum obsoletus. »

« 1. Calicium breve. »

« 2. Calicium abietinum Pers. »

« 3. Calicium trachelinum Fries. »

« 4. Calicium babiolum Ach. — Calicium hyperellum Fries ex parte. »

« 5. Calicium hyperellum Ach. »

« 6. Calicium curtum Borr. et Turn. — Calicium nigrum, curtum Schaer. »

« 7. Calicium nigrum — Calicium nigrum, A. Schaer. »

« 8. Calicium schleicheri — Calicium lenticulare et claviculare Schaer. »

« 9. Calicium roscidum Floerk — Calicium adspersum roscidum Schaer. »

« 10. Calicium aureum — Calicium adspersum et aureum Schaer. »

« 11. Calicium Schaereri — Calicium trichiale physarellum Schaer. »

III. SPHINCTRINA FRIES. PL. HOMON.

Calicii spec. Fries. lich. europ.

« Apothecia obverse pyriformia, fusco-atra ore orbiculari angusto reclusa, di- « sco, atro, compacto. Asci 8. spori cylindracei paraphysibus filiformibus stipati. « Sporidia elliptico-lanceolata, rhomboideave, fuliginea, pellucida, simplicia, emer- « gentia, in stratum atrum compactum supra laminam proligeram coacervata. — « Thallus obsoletus. »

« 1. Sphinctrina turbinata Fries — Calicium turbinatum Pers. »

IV. EMBOLUS.

Embolus Walh. ex parte.

« Apothecia atra, disco protuberante, pulverulento excipuli mox esplanati, in « stipitem plus minusve elongatum, teretiusculum producti, marginem excedente, « hemisphaerico-cephaloidea. Asci cylindracei 8. spori, paraphysibus filiformibus « copiosissimis obvallati. Sporidia ellipsoidea, simplicia, fuliginea, pellucida, mox « libera, maturitate emergentia et in stratum pulveraceum supra laminam proli- « geram coadunata. — Thallus leprosus, substuppeus, vel morsus obsoletus. »

« 1. Embolus ochreatus. »

« 2. Embolus sardous. »

« 3. Embolus nigricans Walh. — Calicium nigricans Fries. »

V. CYPHELIUM.

Cyphelii Spec. Cheval. — Calicii spec. auct.

« Apothecia atra, fuscescentiave, disco protuberante, pulverulento-pannoso, « excipuli mox explanati, in stipitilum teretiusculum producti, marginem exce- « dente, cephaloidea. Asci exigui oblongo clavati, paraphysibus filiformibus, ascis « longioribus, capillitii ad instar intertextis emergentibusque stipati. Sporidia mox « libera, emergentia, sphaeroidea simplicia, fuliginea, pellucida, capillitii ope in « stratum pulverulentum coadunata. — Thallus granulosus, squamulosus, subce- « raceusve. »

« 1. Cyphelium Schaereri — Calicium trichiale physarellum Schaer. ex parte. »

« 2. Cyphelium stemoneum — Calicium stemoneum Schaer. »

« 3. Cyphelium trichiale — Calicium trichiale Fries. »

« 4. Cyphelium brunneolum — Calicium brunneolum Fries. »

« 5. Cyphelium chrysocephalum Cheval. »

VI. CONIOCYBE.

Coniocybe Fries ex parte.

« Apothecia pallescentia, lenticularia, stipite teretiusculo praedita, disco sub- « concolori excipuli, vertice fatiscentis, margine limbata. Asci e basi filiformi « oblongi, subocto-spori, paraphysibus filiformibus elongatis; capillitii ad instar

« intricatis obvallati. Sporidia hyalina, sphaeroidea, ascorum membrana evane-
« scente, liberata, emergentia capillitii ope in stratum pulverulento pannosum-
« subsidentia. — Thallus leprosus candicans, tenuissimus. »
« 1. Coniocybe pallida Fries. »

SCLEROPHORA.

Sclerophora spec. Cheval. — Coniocybes spec. Fries.
Calicii spec. auct.

« Acceptaculum (apothecium?) fusco-nigricans, filiforme, flexile, apice capi-
« tellatum, aciculaeforme, filamentis ante cohaerentibus contextum, filis arachnoi-
« deis ad receptaculi apicem praesertim densioribus, sporidiisque interspersis,
« velum sulphureum pulverulento-pannosum efficientibus obductum. Sporidia mi-
« nutissima, sphaeroidea, lutescentia, pellucida, copiosissima. — Thallus? bys-
« sino-pulverulentus effusus, sulphureus. »
« 1. Sclerophora furfuracea Cheval. — Calicium furfuraceum Pers. — Conio-
« cybe furfuracea Fries — Mucor furfuraceus L. »

Il sig. Barla presenta i suoi fascicoli di funghi. Il presidente nomina una commissione nei professori Moris, Moretti, Meneghini, e De-Notaris, per esaminarli.

Il prof. Giuseppe Bertoloni domanda nozioni intorno alla pianta che prospera nella regione che si estende dal capo di Buona Speranza al Mozambico e porta il nome di *mafuri:* essa dà molto olio detto *mutiana* contenente ricca proporzione di stearina, trovandosi liquido solamente al disopra dei 24° R. e muove la questione se possa introdursi la coltivazione di esso in Italia. Il prof. Parlatore risponde crederlo una sapindacea, e credere difficile la introduzione in Italia vivendo fra i 25° e i 34° di latitudine. Il presidente aggiunge poter essa forse allignare in Sicilia, ed il prof. De-Notaris avverte vivere tante piante di climi meridionali in piena terra in Genova per le particolari condizioni locali, che potrebbe forse riuscire anche questa.

Il cav. prof. Moris trattiene la sezione sovra alcuna specie di *lathyrus* e primieramente sovra l'*angulatus:* avverte come gli esemplari di questa specie presso l'erbario di Linneo, pe' peduncoli uguali in lunghezza al peziolo o di poco più lunghi, pe' legumi nervoso-reticolati ed altri caratteri differiscano dall'*angulatus* di Willdenow ora *hexaedrus* Chaubard, ed invece s'accordino collo *sphaericus* Retz e *coccineus* Allioni, e poichè il *L. hexaedrus* (*angulatus* di Willd. e degli autori) manca affatto nell'erbario di Linneo non dubita che per l'*angulatus* di Linneo debbasi ritenere la specie anzidetta sebbene i semi di lei congiunti a ma-

turità non sieno angolati, e quantunque alcuni fra i sinonimi riferitivi da Linneo nella *species plantarum* appartengano all' *hexaedrus*.

Il prof. Parlatore accorda tutto il valore alle osservazioni del Moris intorno ai sinonimi che sono spesse volte così confusi nelle opere di Linneo per lo stato della scienza di allora.

Discorre quindi il prof. Moris del *lathyrus tenuifolius* che in seguito all' esame degli esemplari dell' erbario del Des-Fontaines ha trovato non differire se non se per le foglie più strette del *L. clymenum* dello stesso autore, il quale ultimo poi e l' *articulatus* dell' erbario di Linneo non sono che una stessa specie da distinguersi pe' legumi torollosi, pe' semi grandetti e compressi, come vide dal *lathyrus clymenum* di Desf. e da quello di Seringe in DC. prod. (*L. auriculatus*, ed *alatus* degli autori). Osservò pure il *L. sylvestris* dello stesso erbario linneano siffattamente accordarsi coll' *ensifolius* della Liguria di Badarò, che non dubita doversi questo riferire a quello anzichè al *L. latifolius*.

Aggiunge il presidente essere lo Smith caduto nello stesso errore di Badarò, distinguendo le due specie dietro il colore del fiore. Ed il prof. Parlatore insiste sulla necessità di non badare nei *lathyrus*, nè alla grandezza delle foglie e dei fiori, nè al colore, ma doversi studiare i legumi ed i semi, recando ad esempio come abbia potuto dietro a questo carattere distinguere il *L. gorgonius* dal *creticus*.

Il presidente fa anche parola della *vicia cracca* invitando i membri della sezione ad occuparsi di questa specie che è tuttora molto confusa e riferirne nel prossimo Congresso. Risponde il prof. De-Notaris credere la *V. gallo-provincialis* una varietà della *cracca*, e credere la *vicia tenuifolia* una specie ben distinta.

Il cav. prof. Moris avverte per ultimo il *lytrum hyssopifolia* dell' erbario linneano non essere quello degli autori ma l' *acutangulum* di Lagaska, il *graefferi* di Tenore, ed il *L. thymifolia* dello stesso erbario pe' caratteri tutti, e sovrattutto pei denti alterni del calice subulati e molto lunghi doversi probabilmente riferire a varietà minima dell' *hyssopifolia* degli autori non di Linneo. Il *tribracteatum* Saltzman devesi certamente ritenere quale specie che nulla ha che fare coll' *ensifolia L.* quantunque il sinonimo e la figura di Barrelier che Linneo vi rapporta appartengano al *tribracteatum*.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Antonio Bertoloni

I Segretarii { Prof. Giuseppe Meneghini
Dott. Francesco Savignone.

RIUNIONE

DEL GIORNO 26 SETTEMBRE

Il vice-presidente cav. prof. De-Notaris dimostra le analisi dei caratteri della fruttificazione che servono a distinguere i generi di Licheni da lui già illustrati nel giornale botanico di Firenze: *ramalina*, *buellia*, *solorina*, *peltigera*, *roccella*, *sticta*, *ricasolia*, *dirina*, *alectoria*, *usnea*, *agenia* ecc., e soggiunge alcune osservazioni sui seguenti: *cladonia*, *spheorophorum*, *lecidea* (diviso in due generi), *volvaria*, *gyalecta*, *parmelia* (a cui, stralciate alcune specie; tipi di generi distinti, debbono essere riferite in parte le *cetraria* ed *evernia*), *verrucaria* (separando da esso due nuovi generi), *pertusaria*, *endocarpon*, *opegrapha*, *graphis*, *umbilicaria*, *lassalia*, ecc.

Il prof. Visiani legge il seguente rapporto della commissione (composta de' sigg. professori Moris Giuseppe, Moretti Giuseppe, e De-Visiani Roberto relatore) stata incaricata ad esaminare la prima teca delle piante secche della Flora Tridentina inviata dai signori fratelli Perini in dono all' adunanza.

La commissione incaricata di esaminare la collezione di piante alpine diseccate, offerta alla sezione dai sigg. fratelli Perini di Trento sotto il nome di *Teca prima della Flora Tridentina*, onde riferire intorno al merito della medesima, ha l'onore di significare averle essa rivedute sotto il triplice aspetto della *nomenclatura*, della *preparazione* e della *conservazione*. Quanto alla prima rilevò essere i nomi botanici esattamente applicati a disegnare le specie rappresentate da quegli esemplari, quantunque per varii botanici alcune di esse non sieno tali, come la *pulsatilla montana*, che vuolsi non diversa dalla *P. vulgaris*, la *plantago serpentina* che non è altro che una forma più magra della *P. marittima*, l'*allium sibiricum* che non differisce dallo *schoenophasum*.

Quanto alla preparazione e conservazione la commissione dichiara non potervisi desiderare nè miglior diligenza, nè maggior perfezione.

Per le quali ragioni, nonchè pel merito delle osservazioni di geografia botanica che accompagnano le piante stesse, e che presenta alcuni fatti curiosi ed interes-

santi, la commissione propone, che i sigg. Perini non solo siano lodati e ringraziati del dono, ma incoraggiati ancora a proseguire nell' opera sì bene incominciata di esplorare ed illustrare la vegetazione di un paese assai ricco di piante, onde anche questa estrema parte d' Italia sia in breve tempo compiutamente nota alla sezione.

Da ultimo la commissione stessa nel rassegnare alla sezione la lettera di ringraziamento, di cui fu incaricata, propone che a questa resti allegata copia del presente rapporto.

Il presidente prof. Antonio Bertoloni, e segretarii prof. Giuseppe Meneghini e dott. Francesco Savignone, indirizzano la seguente lettera in data del giorno 26 a' sigg. fratelli Perini, a Trento.

Signori Fratelli Perini.

« La sezione di Botanica e Fisiologia vegetale dell' VIII Congresso degli scienziati italiani riuniti in Genova, ha sommamente gradito la cortese offerta fattale da lor signori della prima teca delle piante tridentine da essi raccolte, e ne ha riconosciuto il merito sì dal dato della nomenclatura che della preparazione e conservazione col mezzo di apposita commissione. »

« Adempio quindi con vera compiacenza al voto esposto dalla commissione stessa ed approvato unanimemente dalla sezione, che le signorie loro ne sieno e ringraziate e lodate ed incoraggiate a progredire nell' opera, come rileveranno dal rapporto, che ci pregiamo di accompagnare, affinchè sieno un giorno compiutamente note alla scienza tutte le ricchezze vegetali di che abbonda la Flora che impresero ad illustrare. »

« Gradiscano in questa stessa occasione, o signori, le assicurazioni della nostra stima ecc. »

Il sig. Ridolfi legge una sua memoria sull' uso dei sali di ferro per guarire le piante affette da clorosi. Dopo aver citato le osservazioni del prof. Gris di Châtillon, espone le proprie esperienze dalle quali risultano le seguenti deduzioni: 1.° Doversi ricorrere a questo mezzo allora soltanto che le piante sono gravemente affette, nè offrono speranza di rimettersi colle cure consuete. 2.° Essere indifferente il sale di ferro che si presceglie, ed opportuno quindi il solfato del commercio come il meno costoso. 3.° La proporzione conosciuta più utile essere otto parti del sale in cento di acqua continuando l' anaffiamento per dieci giorni. 4.° Cominciare già al terzo giorno a manifestarsi il benefico effetto, e terminare la pianta per acquistare colore più intenso e forza maggiore delle altre. 5.° Che non giova l' accrescere la dose del sale, ma convenire invece prolungarne l' uso quando la

malattia fosse più intensa ed ostinata. 6.° Resistere alcune piante ad una dose anche maggiore; ma non aversi dati sufficienti a stabilirla esattamente nelle varie piante, ed essere riuscita innocua e giovevole la succitata in molte e di diversa famiglia. 7.° L' inaffiamento colla soluzione di solfato di ferro impedire la clorosi delle parti sottratte all' azione della luce: furono contemporaneamente legate dodici cicoriacee che vivevano in piena terra nelle medesime condizioni; sei furono inaffiate colla soluzione di solfato di ferro, e sei con acqua pura: dopo dieci giorni queste ultime erano divenute bianche, le prime invece restarono verdi e vegete, gittarono il loro stelo dilatando le foglie ec., e termina invitando i membri della sezione ad occuparsi dell' argomento affine di ricercare il modo di agire che si può attribuire in tali casi al solfato di ferro.

Una tale comunicazione dà luogo ad alcune osservazioni da parte del prof. Parlatore e del segretario prof. Meneghini.

Il prof. Parlatore intrattiene la sezione sulle *cavità* o spazii del tessuto celluloso, che a suo parere si dividono:

1.° In *interstizii,* visibili solo col microscopio, spazii lasciati dalle cellule di forma più o meno sferica.

2.° In *lacune*, visibili ad occhio nudo, regolari, a pareti lisce, dipendenti dalla organizzazione propria della pianta, di forma determinata secondo le varie specie, e particolari alle piante acquatiche; indica le forme loro, e la composizione delle pareti da lui già descritte in altre occasioni.

3.° In *finestre* o *fori* di comunicazione tra una lacuna e l' altra esistenti nelle cellule stellate dei diaframmi delle piante acquatiche.

4.° In *meati* visibili ad occhio nudo ma irregolari con pareti che conservano i resti del tessuto celluloso, quando sono prolungati per la totalità di un meritallo, come nelle graminacee, si possono dire canali.

Aggiunge quindi qualche parola sulle cavità delle foglie distinguendole:

1.° In *vesciche* se il ripiegamento delle foglie non permette la comunicazione con l' esterno, e se la cavità contiene aria ed anche acqua come quelle dell' *aldovranda vesiculosa.*

2.° In *ascidii* se esiste un coperchio come in quelle delle *nepenthes*, delle *sarracencia*, del *cephalanthus* e forse anche dell' *utricularia:* però per quest' ultima non si pronunzia se siano vere foglie, od altre parti delle piante.

3.° In *fistule*, come son quelle degli *allium.*

Il segretario prof. Meneghini insiste sulla necessità di distinguere riguardo alle cavità presentate dalle foglie ciò che spetta alla morfologia, da ciò che è relativo alla sola anatomia. Riguardo poi alle cavità del tessuto cellulare considerato anatomicamente esprime il desiderio che nella distinzione delle varie forme sia tenuto maggior conto della origine loro istologica partendo dalla distinzione del tessuto,

in cui si presentano, e citando ad esempio le differenze che sotto a questo aspetto presentano il *merenchima*, il *parenchima*, il *prosenchima* ec.

Il prof. Parlatore crede convenire la classificazione da lui proposta anche alla differente origine delle indicate cavità.

Il vice-presidente cav. prof. De-Notaris aggiunge credere superflua la denominazione di *finestre* agli spazii lasciati dalle cellule stellate, in quanto che essenzialmente non differirebbero essi dagli spazii tracellulari. E il professore Parlatore appoggia la necessità di una apposita denominazione a questi spazii attesa la particolare origine e l'uffizio loro di porre in comunicazione le *lacune*.

Il prof. Ugo Mohl invitato ad esprimere la sua opinione, dice non potersi, a modo d'esempio, alle foglie fissare un limite fra le cavità vescicatorie ed i successivi meati, e riguardo agli spazii lasciati dalle cellule stellate esservi grande differenza fra quello p. e. dell'*juncus estensus* e quello della *pontederia*, essendochè nelle prime i raggi si dirigono in tutti i sensi formando un tessuto spugnoso, nell'altra invece dirigonsi in un solo piano formando i diaframmi.

Il prof. Parlatore dice aver seguito appunto la serie della *pontederia* ed aver creduto perciò necessario fissare un'apposita determinazione.

V.° *Il Presidente* Cav: Prof. Antonio Bertoloni

I Segretarii Prof. Giuseppe Meneghini
Dott. Francesco Savignone.

———

RIUNIONE

DEL GIORNO 28 SETTEMBRE

—

Il presidente legge il seguente rapporto sulla escursione eseguita dalla sezione il giorno 23 al giardino Durazzo posto al Zerbino, e quindi lungo le mura della città.

I componenti la sezione di botanica di questo Congresso scientifico si recarono il giorno 23 del corrente mese a fare l'escursione botanica stabilita nel giorno precedente. Salito il colle del Zerbino primieramente si recarono a visitare il giardino botanico dell'illustrissimo sig. march. Marcello Luigi Durazzo, fondato dal suo genitore il fu march. Ippolito, che fu zelantissimo promotore de' giardini botanici in Genova. La dovizia delle piante d'ogni genere, e specialmente delle esotiche, si trovò ragguardevole, e degna del luogo. Ma quello che sorprese oltremodo, fu la rigogliosa vegetazione di tutte le piante tanto poste in piena terra, che ne' vasi. Lungo sarebbe il qui ridirle; ci basterà notare tra le piante in piena terra il cedro del Libano (*pinus cedrus*) co' frutti, la *chamerops humilis* con fusto di prodigiosa altezza, e grossezza, la *camelia japonica*, l'*olea fragrans*, l'*olea excelsa*, la *mimosa nilotica*, il *rhus viminale*, altre in levati suffruttici, altre arborescenti. Delle piante in vase ci porsero grata vista più specie di *gloxinia* in fiore più pelargonii, più acacie, ed altre piante della nuova Olanda, le bellissime *salvia grahami* di fiore scarlatto, e *salvia fulgens*, e sopra tutte ricorderemo le due mirabili *pourretiae*, che vivono della sola umidità dell'aria senza toccar terra, cioè la *pourretia dianthoidea*, e la *pourretia duratiana*, così chiamata per onorare l'illustre proprietario del giardino, che la introdusse in Italia. Di poi la comitiva si trasferì a percorrere il colle lunghesso le mura della città scendendo alla porta Pila. La stagione troppo avanzata non ci porse dovizia di piante in fiore. Appena incontrammo lo *scolymus hispanicus*, la *scabiosa maritima*, il *verbascum sinuatum*, la *plantago psyllium*, la *plantago coronopus*, l'*andropogon angustifolium*, la *salvia verbenaca*, e poche altre; ma quella che più di ogni altra attirò i nostri sguardi fu il *colchicum montanum*, che ritrovammo fiorito nello stesso luogo del

Zerbino, ove quaranta anni avanti lo aveva trovato il presidente della sezione, pianta ancora assai rara nell'Italia, e che solo ricomparisce nella Dalmazia.

Ed aggiunge quindi il seguente dettagliato rapporto sul giardino e bosco di Pegli già fondato dalla illustre Clelia Durazzo-Grimaldi, ora posseduto e magnificamente abbellito ed arricchito dal march. Ignazio Pallavicini, visitato da una parte della sezione dietro invito dello stesso prelodato sig. marchese il giorno 26.

I componenti della sezione mostrarono desiderio che una parte di loro si recasse in altro giorno a visitare anche il giardino botanico, e villa del sig. marchese Ignazio Pallavicini a Pegli, e che furono già dell'insigne coltivatrice e promotrice della botanica la fu signora marchesa Clelia Durazzo-Grimaldi.

Sopra il grazioso invito del sullodato sig. marchese che certamente non aveva avuto conoscenza alcuna del nostro desiderio, il presidente, i professori De-Notaris, e Giuseppe Bertoloni, ed il segretario dott. Francesco Savignone accompagnati dal gentile sig. prof. Giuseppe Battilana si recarono il giorno 26 del corrente a fare l'anzidetta visita in una carrozza mandata dallo stesso sig. marchese Pallavicini. Si trovò l'orto botanico possedere ancora numerose piante esotiche lasciatevi dalla fu signora Clelia, e tra queste era sorprendente una *cicas revoluta* di tronco robustissimo. Si stavano ora costruendo nuove stufe, e nuovi adornamenti, finiti i quali il prelodato marchese si propone di aumentare la serie, e la dovizia delle piante. E chi meglio di lui il potrà fare? Si passò di poi nel boschetto, e qui fummo ne'giardini incantati di Armida. Nel primo viale tosto si affaccia un arco in marmo a guisa d'arco trionfale di semplice e vaghissima architettura, dietro al quale zampilla in alto una fontana posta rimpetto ad un edifizio architettonico dello stesso gusto scolpito di una elegante inscrizione la quale ricorda la felicità, e la dolcezza della beata tranquillità di que'luoghi. Alberi maestosi di elci (*quercus ilex*) arbusti di *viburnum tinus*, di *arbutus unedo*, di *erica arborea* fanno un bel folto intorno a questi luoghi, e da per tutto tortuosi viali conducono ad attraversare la selva. Salimmo per questi viali ad un parco superiore, ove sono i maggiori abbellimenti fattivi operare dal suddetto signore. Qui la voce e la penna vengono meno nel volere rappresentare que'siti. Un'ampia e tortuosa grotta collo sporgere delle rupi, colle immense stalattiti che l'adornano, e che si direbbero nate dall'universale diluvio, offrono il maestoso, e bell'orrore della creazione primitiva della natura. Scorre traverso alle tortuosità della grotta un canale d'acqua, che poi si apre al di fuori in un ampio lago avente un'amena isoletta nel mezzo con un elegantissimo tempietto; attorno al lago e sopra il lago sono ponti, pagode, *coffee-hauses*, così bene costruiti, così bene collocati, che non apparisce l'artifizio, e sembrano là collocati dalla natura stessa per aggiugnere

meraviglia alle viste lontane, che da ogni parte si affacciano, ed incontrano. Evvi ancora una picciola stufa in ferro di recente costrutta, destinata a raccogliere i tesori di Flora. Tutto all'intorno sono boschetti di piante esotiche della più bella vegetazione poste in piena terra. Qui numerose le camelie d'alto fusto. Qui mostran loro frutti il *laurus camphora*, il *pinus lanceolatus*, o *belis jaculifolia*, l'*abies canadensis*, il *taxus baccata*. Magnolie (*magnolia grandiflora*) di mole smisurata collocate qua e là in appositi siti accrescono il magico incanto del luogo. Non diremo delle molte altre piante minori che stanno attorno al parco, quali sono gli *arbutus unedo*, li *prunus lusitanicus*, i viburni, le eriche ec., nè diremo delle vaste selve di abeti, e di pini che da ogni parte si affacciano in ben intese lontananze. Più sopra un altro laghetto con una cascata d'acqua, contornato di salci piangenti, di *arum colocasia*, sormontato da un bosco aggiunge bellezze a bellezza, ed anche tu, o immortale Pindaro savonese, hai in questi stessi contorni un nobile segno, che rammenta le tue glorie, e qui al certo tu ti saresti piaciuto di dar lena alla tua cetra, quanto ti piacevi darvela nella tua amena *Leggine*. Per ultimo le pitture di ornato operate dal sig. Canzio in que' tempietti, in quelli edifizii sono di gusto sì fine, che nulla di più vago si può imaginare. Lode sia adunque al magnanimo sig. march. Ignazio Pallavicini, che non risparmiando tesori ha saputo procacciare alla sua villa il maggiore abbellimento che mai si potesse, abbellimento che io non so se ve ne abbia altro simile in tutta l'Italia, e forse non v'è a mia notizia; e del pari sia lode all'artefice sig. Canzio, che ha saputo con tanta maestria imaginare e dirigere que' lavori, e così secondare, ed appagare le brame dello splendido march. Pallavicini. Ed oh potesse risorgere l'illustre Clelia di chiaro nome, la quale usò passare tanta parte di sua vita in questa villa! Vedendola di simil guisa adorna, di simil guisa abbellita, quanto non se ne compiacerebbe! Quanto non si compiacerebbe di avere collocata questa parte di sua eredità in così generose, in così sagaci mani! Quanto dall'alto delle celesti beatitudini non si compiacerà, quando a porre il colmo a quelle meraviglie dell'arte scorgerà unito un monumento, il quale ricordi alla posterità, che qui fu Clelia Grimaldi!

Il vice presidente cav. prof. De-Notaris presenta esemplari fioriti della pianta che si coltiva nei giardini sotto il nome di *Solanum fragrans*, facendo notare i molti caratteri che lo fanno genericamente differire dagli altri *Solanum*. Propone quindi di formarne un genere che intitola al chiar. march. Ignazio Pallavicini coi seguenti caratteri.

PALLAVICINIA.

Nuovo genere della famiglia delle Solanacee.

« *Calix* rotatus, quinquefidus, persistens, corolla multoties minor. »

« *Corolla* hemisferico-campanulata, obtuse pentagona, profunde quinquefida,
« lobis revolutis, aestivatione valvatis. »

« *Stamina* quinque imo corollae tubo inserta, filamentorum parte inferiori di-
« latata, invicem connata. »

« *Antherae* inflexae, horizontales, radiatim convergentes, biloculares, apice
« lateraliter biporosae, loculis, connectivi articulo superiore excurrente dorsoque
« praesertim prominente, distinctis. Connectivum carnosulum, geniculato-biarti-
« culatum, articulo inferiore subverticali, subcordato-orbiculari, dorso convexo,
« facie concaviusculo apice filamenti adfixo; superiore antherifero a latere com-
« presso ad angulum fere rectum inflexo. »

« *Ovarium* conoideum, disco annulari membranaceo, obtuse decem-dentato, cin-
« ctum, biloculare, loculis pluriovulatis, ovulis placentis axilibus, dilatatis adfixis. »

« *Stigma* cum stylo obconoideo confluens cupulare, callisque binis convexis,
« contiguis, inclusis instinctum, subbilobo marginatum, cito deciduum. »

« *Bacca* ovoidea, subexsucca, epicarpio coriaceo laevissimo, polyspermo. »

PALLAVICINIA FRAGRANS.

Solanum fragrans Hook. Bot. magaz. tab. 3684. — Walpers repert. 3. p. 61.
In Gujanis ex Walpers.

« Arbuscula, apud nos, sesquiorgialis, sempervirens, toto fere anno florens,
« vage ramosa, ramis flexuosis, descendentibusque. Folia saturate viridia, coriacea,
« petiolatavix margine ciliolata, coeterum glabra, binatim adproximata, acuminata,
« margine subrevoluta, in unoquoque pari inaequalia, majore ovato-oblongo, mi-
« nore subcordato-ovato, penninervia, subindeve quintuplinervia. Cymae racemi-
« formes vix extra axillares, multiflorae, secundiflorae, ebracteatae, rigidae, ple-
« rumque deflexae. Pedicelli prope basim articulati, flore longiores. Calycis seg-
« menta sub lente ciliolata. Corolla coriacea, intus praesertim staminaque ante
« anthesim purpureo-violacea, demum decolorantia, lutescentia. Connectivum sub
« lente granulato-scabrum. Bacca magnitudine circiter fructus cerasi, lutescens. »

La pianta suddetta si coltiva già da molti anni in piena terra nell'orto botanico
di questa regia università, ma se ne ignora la provenienza. Da tutti i generi delle

solanacee ad antere biporose e frutti baccati, si distingue facilmente per la forma degli stami e dello stimma, in ispecie poi dai *solanum* per la forma della corolla coi lobi nell'estivazione piani e valvati, per la forma del connettivo, la direzione delle antere, la forma dello stimma.

Termina la sua comunicazione con queste parole:

« Intitolo questo nuovo genere al nobilissimo sig. march. Ignazio Pallavicini, attuale proprietario del giardino di Pegli, già celebre appo tutti i botanici per le ricche collezioni di piante esotiche ivi riunite negli anni andati dalla fu chiarissima signora marchesa Clelia Durazzo-Grimaldi; giardino cui la sezione di Botanica dell'ottavo Congresso italiano si augura di vedere quanto prima ripopolato di splendentissime piante, e restituito all'antica rinomanza, come già ora per la ricchezza, l'eleganza, lo sfoggio delle nuove e recentissime decorazioni primeggia su molti giardini d'Italia. »

È pur dolce questo ricambio che insieme unisce e chi protegge le scienze e chi le coltiva, fratelli nello studio di lontane regioni e di epoche rimote, uomini di ogni tempo e di ogni nazione. Il tributo offerto dal naturalista altro non può essere che quello dei suoi studii, ed è nobile il sentimento che gli detta, ad eternargli, un nome ch'egli vuole onorato.

Il presidente aggiunge aver egli stesso già da molti anni rimarcata la necessità d'instituire questo nuovo genere, che nel suo erbario aveva denominato *Clothea*. Ma siccome non lo ha ancora pubblicato, così volontieri acconsente che sia dedicato al march. Pallavicini, e dichiara non aver detto questo che per appoggiare viemmaggiormente la proposizione del prof. De-Notaris.

Il sig. Ridolfi fa noto come il prof. Piria analizzando le foglie della *Tillandsia dianthoidea* le rinvenisse ricchissime di principii minerali specialmente calcarei, e sempre in quantità maggiore di quella che si ha dalle piante a radice infissa al suolo. A spiegar ciò ammette gli abbia la pianta assorbiti dall'acqua con che si inaffia all'estate: esser però sempre curioso un tal fatto, e conchiude sarebbe interessante il far vegetare una *tillandsia* od altra pianta consimile sotto campana di cristallo, ove si facesse passare soltanto dell'aria depurata dai pulviscoli minerali che sempre nuotano in essa, e si innaffiasse con acqua distillata, ed osservare che sia per succedere, giacchè, ei crede, che non possa in tal modo viver la pianta. Aggiunge in ultimo aver comunicato una tale osservazione del prof. Piria alli botanici, perchè si dessero al detto professore i mezzi di continuare le sue ricerche con spedirgli parti verdi di *tillandsia* o di altre affini, e ad istituire eglino stessi osservazioni in proposito per vedere se ripetute le esperienze si ottengano sempre i medesimi risultati.

Il segretario prof. Meneghini fa osservare che non è punto meraviglia trovare abbondanza di sali calcari in una pianta che, quantunque aericola, è innaffiata con

acqua comune, e conviene poscia nella importanza delle esperienze proposte dal ch. prof. Piria, promettendo dal canto suo di coadiuvare colle proprie esperienze alla importantissima ricerca del detto professore. Il prof. Moretti e il vice-presidente della sezione promettono far lo stesso da canto loro.

Il vice-presidente cav. prof. De-Notaris a nome della commissione a ciò destinata legge il seguente rapporto sulle tavole iconografiche del sig. Barla.

La commissione incaricata di esaminare la numerosa raccolta iconografica dei funghi del contado di Nizza (composta dei professori Moretti, Meneghini, Moris, e De-Notaris), esibita a questa sezione dall'egregio sig. G. B. Barla, ha riconosciuto in non poche delle figure componenti la stessa raccolta, accuratezza di disegno, e verità di espressione, e gode con vera compiacenza, di potere esplicitamente dichiarare, meritevoli di incoraggiamento e di encomio la diligenza, l'operosità, e gli studii del benemerito autore, perchè intesi a riunire i materiali per la illustrazione di una delle parti più scabre dell'italica micologia.

La commissione per altro non può dissimulare, che desidererebbe di vedere completata la morfosi delle singole specie colle indispensabili rappresentazioni delle gradazioni, del loro sviluppo, e di tutte le particolarità della fruttificazione, omesse le quali, nelle presenti condizioni della micologia, riesce assai incompleta la cognizione della specie, e in moltissimi casi impossibile la determinazione dei generi.

Però, nell'esortare il sig. Barla a procedere alacremente nella sua nobile intrapresa, crede di dovergli raccomandare lo studio delle più accreditate opere micologiche, e principalmente delle *icones fungorum* di Corda, nelle quali potrà trovare eccellenti modelli ad imitarsi, e l'iniziativa a ricerche organografiche proporzionate al suo valore e alla sua attitudine.

Il segretario prof. Meneghini aggiunge nuovi eccitamenti al sig. Barla affinchè ponendosi in corrente dello stato attuale della scienza renda i suoi lavori di pubblica utilità.

Il sig. Barla ringrazia i membri componenti la commissione del giudizio impartitogli, e promette far tuttociò che per lui si potrà onde porre in opera così saggi avvertimenti.

Il segretario dott. Savignone annunzia come di circa un cento si sarebbe potuto accrescere l'elenco delle piante ligustiche pubblicato così bellamente nella Guida dal prof. De-Notaris. Confessa non essere state aggiunte alla Guida avendole tardi comunicate all'egregio professore, dal quale sebben stimolato a tutte raccorle in una memoria da presentarsi al dotto Consesso, ei non avea osato in ciò intrattenerlo trattandosi di piante già note e descritte, sicchè si limita, scegliendo fra le poche forse non ancora rinvenute in Italia a presentare ond'essere esaminate

dalla sezione, due diverse specie di *agropyrum* da esso lui raccolte nei dintorni della città, e tenute quali nuove, non avendo negli autori trovato descrizione alcuna che ad esse si convenisse; cosicchè a distinguerle propone le seguenti basi scientifiche:

« 1. Agropyrum tournefortii. »

« A. culmo laevi, vaginis tecto, inferioribus pilosis, superioribus puberulis, foliis « inferioribus piloso-puberulis, superioribus glabris, margine ciliato-scabris: spica « oblongata, rachide strigosa, articulis spiculis subquinquefloris adpressis aequa- « libus, glumae valvis ovatis, obtusis, muticis, apice truncato-mucronatis, 5-6 « nerviis, puberulis: glumellis valvis ovato-oblongis, apice brevissime aristato- « mucronatis, flosculo intimo mutico: spicula terminali sterili, glumellae valva « externa longissime aristata, aristis spica subaequalibus aculeato-scabris. »

« In alveo Feritoris prope *la Foce.* »

« 2. Agropyrum ligusticum. »

« A. culmo laevi, vaginis tecto glabris, foliis glabris, margine ciliato-scabris, « spica brevi, rachide strigosa, articulis locustis 5 floris adpressis brevioribus, « glumae valvis ovatis, 5 nerviis glabris, inferioribus muticis, superioribus brevis- « sime nervo mucronatis, glumellis ovato-acuminatis extimis in longam aristam « rachidem aequantem abeuntibus, mediis intimave acuminato-oblongis. »

« In herbidis secus aquaeductum, *allo Zerbino.* »

In riguardo alla prima specie aggiunge aver amato raccomandarla ad un tanto nome, avendo rinvenuto una frase di Tournefort finora riportata ad una specie di *Aegylops* la *caudata*, che meglio, a suo giudizio, potrebbe convenire alla suddetta specie. La frase è così costituita: *Gramen creticum spica gracili in duas aristas longissimas et asperas abeunte.* Tourn. coroll. pag. 20, e conchiude, forse sarebbe stato meglio conservare alla specie il nome di *creticum* stabilito da Tournefort, ma aver voluto il suo tenue e primo lavoro raccomandare ad un celebre nome.

Il vice-presidente cav. prof. De-Notaris convalida la data descrizione e denominazione delle gramigne in discorso, annunziando averle egli stesso già esaminate, e ritenerle per specie non ancora descritte, non conoscendo frasi di autori ad esse convenienti.

Il segretario prof. Meneghini legge a nome della commissione a ciò destinata il seguente rapporto sulle osservazioni microscopiche del prof. Amici.

La commissione (composta de' sigg. professori cav. Giuseppe De-Notaris, cav. G. Moris, R. De-Visiani, F. Parlatore, G. Moretti, e G. Meneghini relatore) incaricata di assistere alle osservazioni microscopiche del cav. prof. Gio. Batta Amici sulla fecondità della zucca, essendo quella stessa che rimane permanentemente co-

stituita per occuparsi individualmente del soggetto nella sua generalità, e congiuntamente riferirne al Congresso venturo, si limita ora ad attestare i pochi ma interessanti fatti ad essa dimostrati dal cav. prof. G. B. Amici.

1.° Il penetrare del tubo pollinico nel collo della mandorla, ossia nell'apice del nucleo, ove, benchè non esista preesistente canale, il tubo pollinico si fa strada, restando ancora incerto fino a qual punto arrivi colla sua estremità.

2.° Lo sviluppo molto tardo e successivo di quella che il cav. prof. Amici chiama vescichetta embrionale, benchè costituita di un ammasso di tessuto cellulare.

3.° Il successivo convertirsi di quella così detta vescichetta in ciò che l'Amici chiama sacco embrionale, distinto in due porzioni, una superiore cellulosa, l'altra inferiore vescicolosa, e fornito dell'appendice tubulosa che si dirige verso la calaza, precisamente come figurò l'Amici nella sua memoria comunicata al Congresso di Padova.

4.° La tardissima comparsa dell'embrione all'apice di quel sacco embrionale.

Il prof. Fée esprimendo alla sezione rincrescimento per essere arrivato così tardi a far parte del Congresso, presenta la memoria sulla *segala cornuta*, da lui già comunicata al Congresso di Firenze, e recentemente pubblicata; e quindi la sua grand'opera sulle felci, esponendo il metodo da lui seguito sulla determinazione de'generi, metodo nel quale si trovò contemporaneamente coincidere col Presl, e collo Smith. Dà il massimo valore ai caratteri ricavati dalle curvature, senza per altro trascurare quelli della fruttificazione. I principii generali esposti in quell'opera sono pure applicati alla tribù delle *acrostichee*, con un gran numero di magnifiche tavole litografiche in cui sono figurate specie nuove e critiche. Quindi passa a parlare della *mimosa pudica*, ed accennando come già inviasse all'accademia di Parigi una memoria su quell'argomento per cui si trova obbligato a passar sotto silenzio fatti importantissimi, si limita ad esporre le sue osservazioni sull'azione del succo gommoso di quella pianta sul ferro che macchia in rosso ematitico, azione ch'egli suppone doversi ad un qualche principio acido.

Il presidente aggiunge aver egli pur fatto una tale osservazione.

Il suddetto prof. Fée narra dippoi avere fino dal 1841 osservato che nei *caladium*, *calla* ed *arum* scuotendo la spata ne cade gran copia di *rafidi* ch'egli suppone smossi dalle cellule rafidifere.

Il segretario prof. Meneghini ricorda come il dott. Clementi nella recente sua memoria sull'anatomia della *vanilla planifolia* abbia pubblicato l'osservazione da lui fatta di copiosi rafidi trovati alla superficie delle foglie di quella pianta, e perfettamente simili agli interni.

Il prof. Moretti domanda se l'opinione del Raspail che tutti i rafidi sieno costituiti di ossalato di calce si possa al giorno d'oggi dimostrare.

Il prof. Fée risponde potersi desumere la natura chimica dei cristalli sui tessuti delle piante dalla loro forma.

Il segretario prof. Meneghini cita i recenti lavori pubblicati su quest'argomento ed i reagenti che attualmente si pongono in opera per riconoscere la natura chimica di quei cristalli.

Il prof. Fée aggiunge avere recentemente osservato le così dette *biforine* di Turpin nel *cissus quinquefolia*.

Il prof. Moretti propone che la sezione manifesti la sua gratitudine al presidente per avere con tanto amore disimpegnato l'officio suo, e la sezione plaudente accetta di buon animo la proposta.

Il presidente chiude con le seguenti espressioni:

Illustri Colleghi

« Oggi finiscono le nostre adunanze. Colle dottrine esposte, e discusse avete dato luminose prove del valore scientifico che possedete, e vi adorna; l'Italia e l'Europa sapranno largamente apprezzarle. Per parte mia vi rendo le grazie più segnalate della buona tenuta in tutte le nostre riunioni, e non dubito che voi vi unirete meco in rendere grazie amplissime alla magnanima e grandiosa Genova, la quale ha saputo, e voluto imprimere nelle nostre menti una memoria indelebile del suo amore, e favore verso le scienze, e verso gli scienziati dell'ottavo Congresso italiano. »

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Antonio Bertoloni

I Segretarii { Prof. Giuseppe Meneghini
Dott. Francesco Savignone.

9
G
11
D
B
C
A
F
E
C
B
A
10
D
C
B
A
D
B
12
13
E
B
F
D
C
E
A
F
B
D
C
A

Botanica, vedi Pag. 605.

1. Triblidium hysterinum

2 Triblidium confluens

3a Hysterium pulicare

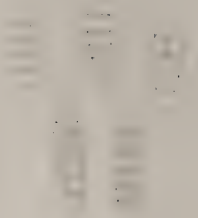
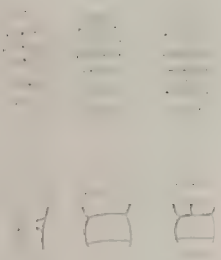
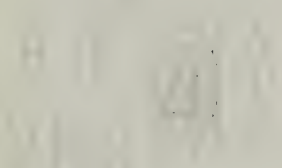
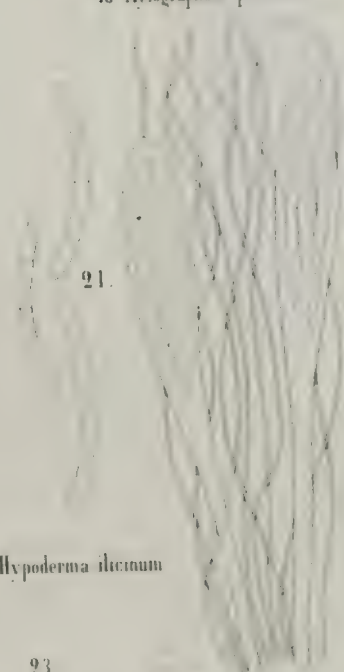
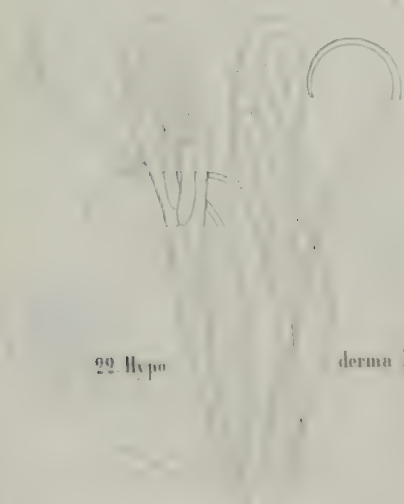
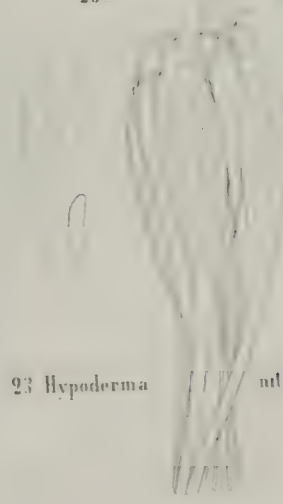
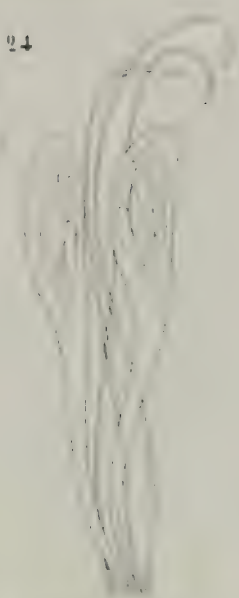
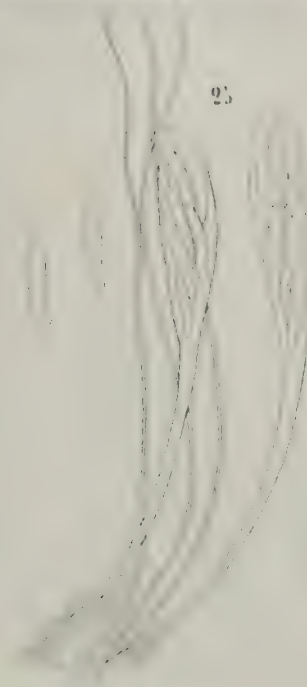
3b Hysterium pulicare angustatum

3c Hysterium pulicare minus

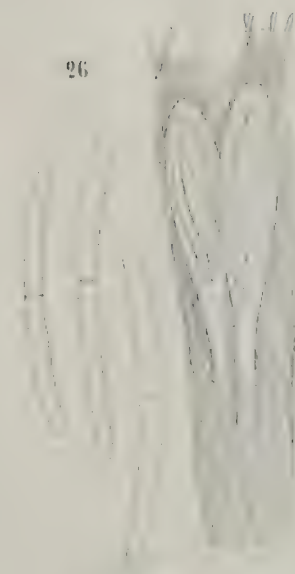
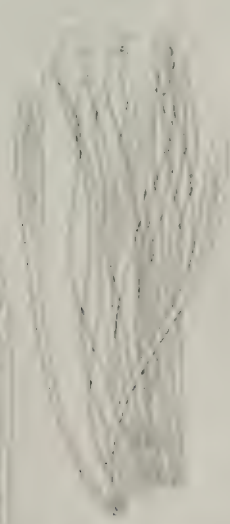
4 Hysterium Rousselii

5 Hysterium funereum

6. Hysterium grammodes

7 Hysterographium fraxini

16
17
18
16 Aylographum Sarmentorum
17 Aylographum Luzulae
18 Aylographum pinorum
19
20.
21.
19 Aylographum juncinum
20 Aylographum Hederae
21 Hypoderma ilicinum
22
23
22 Hypo derma Hederae
23 Hypoderma nitidum

24 Hypoderma Rubi

25 Hypoderma Corni

26. Hypoderma Hirpinum

27 Coccomyces tumida

28. Colpoma quercinum

29 a Colpoma degenerans

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE CON NOTE

(Le figure 9, 11 e 13 sono ingrandite 155 volte in diametro: tutte le altre 260 volte.)

(Orchis Morio)

Fig. 1.ª *A.* Estremità inferiore dei budelli che dallo stilo passano all' ovario. *B.* Tessuto conduttore.

" 2.ª Ovulo molto prima della fecondazione. *A.* Testa. *B.* Tegmen. *C.* Nucleo coperto da uno strato di cellule.

" 3.ª Ovulo più avanzato del precedente. *A.* Testa. *B.* Tegmen. *C.* Strato celluloso che copriva il nucleo apertosi come un tulipano ordinariamente in quattro parti. *D.* Nucleo rimasto scoperto, composto di un solo utricolo con umore granuloso raccolto nella sommità.

" 4.ª Ovulo più avanzato del precedente, ma sempre avanti la fecondazione. *A.* Testa col funicolo ombilicale, mai vascoloso, che nelle figure precedenti è stato ommesso e che si ommetterà parimenti nelle figure seguenti. *B.* Tegmen ancora fuori del testa. *C.* Nucleo rinchiuso dal tegmen e dal testa. *E.* Vescichetta embrionale piena di umore granuloso.

" 5.ª Ovulo al momento della fecondazione. *A.* Cavità del testa per lo più piena d' aria. *B.* Tegmen tutto rinchiuso dal testa. *C.* Nucleo. *E.* Vescichetta embrionale con umore granuloso raccolto da basso. *F.* Punta del budello pollinico entrato nel nucleo e posto a contatto esterno con la vescichetta embrionale. *G.* Budello pollinico.

" 6.ª Ovulo simile al precedente, ma alcun poco più avanzato. L' umore *E.* più adulto comincia a mostrare la divisione in due parti della vescichetta embrionale: delle quali parti l' inferiore (cui non arriva la punta del budello *F*) è quella che forma l' embrione.

" 7.ª Ovulo più avanzato del precedente. *A.* Testa le cui cellule hanno cambiato le pareti liscie in pareti ondulate. *B.* Tegmen. *C.* Embrione che ha moltiplicate le sue cellule. *D.* Parte superiore della vescichetta embrionale che si trasforma in un filamento, o funicolo, finora tutto compreso nel nucleo.

" 8.ª Ovulo più avanzato del precedente. *A.* Testa del quale si indica soltanto il contorno. La membrana delle sue cellule comparisce striata obliquamente e nell' aspetto somiglia a falsa trachea. *B.* Tegmen. *C.* Embrione che occupa tutta la cavità del nucleo. *D.* Filamento conferviforme trasparente uscito dal canale del tegmen e prolungatosi nel canale del testa.

Nell' ovulo maturo l' embrione o grano riproduttore rimane attaccato al suo filamento superiore diseccato. Se si bagna con dello spirito di vino esso grano, di opaco che era, diventa trasparente e mostra la sua composizione cellulare piena di grani bianchi. Tutte le cellule del testa ridotto a membrana sottile si coloriscono in bruno giallo collo spirito di vino.

Al momento della fecondazione il fiore è già appassito, come pure lo stimma e lo stilo, e non possono più servire di criterio per giudicare della fase dell' ovulo nelle epoche seguenti. Io trovo che la durezza dell' ovario che sempre si aumenta è un mezzo facile per conoscere lo stato interno dell' ovulo. Stringendo fra le dita un ovario senza staccarlo dalla

sua elasticità, sono quasi sicuro di predire la vera fase dell' ovulo, e posso lasciar passare de' giorni fino a tanto che acquisti quel grado di maturità che mi occorre di esaminare.

Fig. 9.ª Ovulo di *orchis mascula?* *A*. Testa. *B*. Tegmen. *C*. Embrione. *E*. Filamento conferviforme che esce dai canali del tegmen, e del testa, e s' insinua entro la placenta.

" 10.ª Ovulo di *orchis abortiva*. *A*. Tegmen estratto dal testa. *B*. Nucleo. *C*. Embrione che ha duplicata la sua cellula. *D*. punta del budello entrata nel nucleo e postasi in contatto con la cellula superiore dolla vescichetta embrionale.

" 11.ª Ovulo di *orchis abortiva* più avanzato del precedente. *A*. Testa. *B*. Tegmen. *C*. Cavità del nucleo. *D*. Embrione, quasi maturo. *E*. Budello entrato nella cavità del nucleo e rimasto in posto colla sua punta.

A questa epoca di maturità avanzata la potassa caustica colora in giallo chiaro distinto l' embrione ed il tegmen, il testa resta bianco.

" 12.ª Ovulo di *orchis abortiva* al momento della fecondazione. *A*. Testa. *B*. Tegmen. *C*. Nucleo. *D*. Vescichetta embrionale nella parte che diventa embrione. *E*. Parte superiore trasparente della detta vescichetta. *F*. Punta del budello che la tocca.

" 13.ª Ovulo dell' *orchis maculata* nell' epoca della fecondazione. *A*. Testa. *B*. Tegmen. *C*. Nucleo. *D*. Vescichetta embrionale. *E*. Punta del budello entrata nel nucleo. *F*. Budello disceso nel canale del testa. Le cellule del testa quando l' ovulo è avanzato, sono striate orizzontalmente con linee molto distanti fra loro.

" 14.ª Ovulo dell' *orchis morio*. *B*. Tegmen non essendosi per semplicità disegnato il testa. *C*. Due vescichette embrionali nelle quali le parti inferiori mostrano l' embrione cominciato a svolgersi. *D*. Punta del budello che tocca le due cellule superiori della vescichetta embrionale.

" 15.ª Ovulo dell' *orchis morio* contenente due embrioni più sviluppati dei precedenti. Anche qui non si è indicato che il solo tegmen privo del suo testa.

ATTI VERBALI

DELLA SEZIONE

DI GEOLOGIA E MINERALOGIA

RIUNIONE

DEL GIORNO 15 SETTEMBRE

Il presidente march. Pareto apre l'adunanza colle seguenti parole:

Dacchè per cura di generosi uomini fu dotata l'Italia di una istituzione che chiamando ogni anno i figli di lei, i quali più emergono per altezza di sapere in una delle sue tante città a convegno scientifico, tende non solo a diffondere la luce della scienza, ma più ancora a stringere i nodi di fraterna amicizia che animar deve ogni abitator della penisola, io vagheggiava l'idea che un giorno anco in questa mia patria avrei potuto stender la mano ospitale ad una stretta amichevole e dare il bacio del buon arrivo a tanti fratelli a cui il culto delle scienze e più il vivo amore della patria comune tenacemente mi legano. Ora un tanto desiderato giorno è pur giunto, e in oggi mi gode l'animo nel pensare che finalmente la mia Genova accoglie festosa nel suo seno non solo quanti in Italia hanno precipuamente consacrato sè stessi agli ingenui e liberali studii, ma pure accoglie riconoscente quei dotti uomini che abitatori di oltremonti e cultori esimii delle scienze non isdegnano venire a giungere le loro alle nostre elucubrazioni,

convinti come essi sono che, se natura ha segnato non cancellabili i confini delle diverse nazioni, l' autore della medesima ha però fatto delle diverse nazioni una sola famiglia, a cui diede per patrimonio comune la scienza, *e ai singoli membri di essa per retaggio particolare non usurpabile il suolo che abitano.* E poichè forse memori dell' invito, che lo scorso anno ai piedi del Vesevo io vi facea di venire a render lieta di vostra presenza questa terra, la quale tanto desiderava accogliervi entro le sue mura, nell' arrendervi cortesi all' invito voleste anco all' invitatore dare un segno della vostra benevolenza nello sceglierlo a docile moderatore delle vostre discussioni e a guida delle geologiche corse, lasciate che del favore non meritato voi tutti, o colleghi, io ringrazii e più vi ringrazii a nome del mio paese di esservi arresi agli inviti che in suo nome io vi faceva; e siccome siede la mia città prima per chi viene di fuori d' Italia e suona il suo nome quasi porta, così agli egregii uomini che d' oltre Alpi e di oltre Varo vennero ad onorarci io mi farò dal principio quasi sul limitare d' Italia a rendere i dovuti ringraziamenti, ed in prima non è senza emozione di una verace e sincera gratitudine che do il saluto del buon arrivo a quel grande che dalle rive della Sprea viene da più anni ad adornare di sua fama i nostri Congressi, e colla sua dottrina, fatta potente per lunga osservazione e per scrutate terre dal capo Nord alle isole Fortunate, a coadiuvare le elucubrazioni e le ricerche della sezione di Geologia. Do poi il buon arrivo a chi di Francia e d' Inghilterra viene ad associare i suoi ai nostri lavori e solo mi duole che non ci sia dato di ascoltar in quest' anno le amiche voci di varii tra i nostri colleghi o d' Inghilterra, o della Svizzera, o del Belgio che gli anni addietro ci fecero lieti di loro presenza. Ma se questi tributi di omaggio io porgo in nome mio e in quello di tutta la Italia ai dotti nostri colleghi di oltremonte, a nome mio particolare e a quello speciale della mia Genova porgo i dovuti ringraziamenti a quei fratelli italiani che non fallirono all' invito; nè io infatti posso astenermi dal singolarmente ringraziare quei dotti miei amici che mi seggono accanto e nell' aiuto dei quali io confido per reggere come si conviene l' onorevole ma non lieve pondo che mi avete addossato; uno di essi in ispecial modo coi suoi studii sulle Alpi venete e col già istituito confronto tra esse e l' Apennino concorrerà con noi all' illustrazione della parte di quest' ultimo che avvicina Genova, siccome altri nostri colleghi ci dimostreranno le relazioni di esso Apennino colle Alpi della Savoia, coi monti della Provenza e del Varo, o ci indicheranno come esso si digradi e si abbassi verso le colline del Piemonte e del Monferrato, o come prolungandosi per la riviera orientale continui poi verso Toscana, presentando quivi fenomeni ed aspetti non molto dissimili da quelli che si osservano tra noi, ai quali però si vengono a riunire fatti particolari dovuti forse a più recenti convulsioni del suolo. E a questo studio, dirò di confronto, a cui le svariate cognizioni di voi

tutti possono coadiuvare, grandemente parmi anco si presti la situazione di questo paese; posto esso non lontano molto dal punto in cui le Alpi si congiungono all'Apennino, tiene il suolo, entro limitato spazio, della natura dell'una e dell'altra di queste due catene, siccome pure in picciolo tratto di paese possono quivi osservarsi quelle direzioni e quei sollevamenti che alle due catene sogliono essere generalmente speciali. Crescono inoltre interesse allo studio delle nostre vicine montagne e il frequente incontrarsi di rocce di trabocco e la non difficile osservazione delle modificazioni che subiscono all'accostarsi di queste rocce quelle altre dette di sedimento, le quali però non come antichissime possono considerarsi. Di queste rocce secondarie infatti, appartenenti però alla parte più moderna, sono le montagne che rinchiudono la città e se quelle che le stanno più a ponente presentano forse un aspetto più antico devesi probabilmente questo alla presenza delle rocce di trabocco, le quali in questa parte predominano, siccome pure probabilmente alla direzione che esse rocce eruttive hanno seguito quando sono venute alla superficie devesi quella che hanno gli strati secondarii da esse sollevati. Ora a dilucidare le questioni che da queste apparenze e da queste osservazioni derivano, io mi penso che vorrete consacrare qualche momento e siccome niun mezzo è migliore per scioglierle, seppure è possibile, che quello di visitare le località ove i diversi fenomeni si presentano, così oltre le discussioni che potremo avere sul detto soggetto, vi proporrò una di quelle peregrinazioni che con tanto vantaggio della scienza e con tanto diletto degli accorsi suole la sezione di Geologia ad ogni Congresso intraprendere. Ma questo studio speciale sulla nostra catena non toglierà poi certamente che non sieno bene accolte tutte quante le osservazioni e le memorie che sulle altre parti d'Italia e d'Europa vengano presentate, giacchè la scienza geologica è scienza che spazia per tutta la terra, ed è col raccogliere le osservazioni fatte su d'ogni punto di essa che viene dirò così a completarsi e a chiarire quei dubbii che da isolate apparenze potrebbero nascere. Ed è inoltre a questo metodo tenuto fino ad ora dalla sezione Geologica dei Congressi italiani di mescolare agli studii locali quelli più generali che devonsi e le chiarite verità e il progredir di ogni giorno nella cognizione più esatta della costituzione geologica della nostra intiera penisola, perlocchè è stato dato ad un egregio nostro collega di tracciare per mezzo dei suoi lavori e di quelli di altri italiani una carta geologica dell'intiera Italia, utile risultamento degli studii fatti o incoraggiati dal Congresso, risultamento che solo basta a dare una solenne mentita a coloro i quali per uno falso ed ipocrita zelo, per uno non da loro desiderato progredire delle scienze, fingono talora di lamentarsi della poca utilità dei Congressi, e questo perchè dal fondo del loro cuore vedono con rammarico che alla luce della scienza si vanno diradando quelle tenebre, che pur tanto per loro particolari viste avrebbero caro di mantenere fitte e dense su tutta la na-

zione, e vorrebbero per conseguenza annullare i mezzi pei quali questa luce più si diffonde.

Nell' indicarvi però, o colleghi pregiatissimi, alcuni dei punti che potranno essere principale argomento delle nostre ricerche io non ho voluto se non che tracciare un prospetto di quello di che dovremo occuparci, e questo però non dovrà essere mandato ad effetto che quando abbia ricevuta la vostra sanzione, giacchè io mi protesto che non voglio essere altro che l' esecutore fedele delle vostre volontà e quando vi degniate concederlo guida a quelle esplorazioni che crederete opportuno d' istituire, al qual proposito non fa di mestieri ch' io parli delle norme che nelle discussioni dovranno tenersi, giacchè di lunga mano ci conosciamo e nella sezione di Geologia sono vecchie le buone tradizioni, perlocchè il modello dell' urbanità e nel medesimo tempo del libero discutere è stata sempre riguardata.

Io qui porrò fine alle parole che sul principiare delle nostre adunanze ho creduto dovervi dirigere dapprima per ringraziarvi dell' onore impartitomi, dappoi per implorare la vostra benevolenza e il vostro aiuto. Io confido che vorrete in ogni modo secondarmi e se venissi meno all' incarico affidatomi, non la buona volontà, ma soltanto la pochezza mia vorrete accusarne.

Il prof. Coquand comincia quindi la lettura di una sua memoria sulle solfatare, i depositi di allume, ed i lagoni della Toscana. Nella prima parte di questo lavoro entra in alcune generalità intorno alle rocce emersive che hanno posto in comunicazione il focolare degli agenti sotterranei coll' atmosfera. Dopo aver discussa l' età delle serpentine, e dei graniti che costituiscono delle rocce di emersione di un' origine relativamente assai moderna, imperciocchè traversano gli ultimi strati del terreno nummulitico, il prof. Coquand prende a determinare l' età dei filoni metalliferi, che percorrono in ogni senso il suolo toscano, e dimostra la posteriorità del maggior numero di essi alle formazioni plutoniche testè nominate. Dopo queste osservazioni basate sopra un gran numero di fatti, passa a descrivere la solfatara di Pereta nella provincia di Grosseto. Annovera in primo luogo i terreni traversati dai gaz solforosi e rinviene tra questi delle calcaree e degli scisti marnosi alternanti con delle arenarie micacee riferibili ai terreni d' alberese e di macigno dei geologi italiani. Indica poscia la presenza nel centro della solfatara di un potente filone di quarzo antimonifero la cui apparizione ha determinato la spaccatura occupata dal torrente di Turbone e che diede passaggio ai gaz solfoidrici. Dopo avere stabilito l' intima connessione che subordina la solfatara al filone quarzoso il quale fa le veci di una *dika* di eruzione, il prof. Coquand esamina la natura della moffeta, dei prodotti di essa, la sua temperatura, e le sue fasi, spiega il modo di formazione dello solfo, dei solfati di ferro e di allumina, del gesso, dell' allumina solfata, e dei solfuri di ferro. Dimostra che

l'agente il quale dà origine a questi varii prodotti è l'idrogeno solforato la cui decomposizione al contatto dell'aria atmosferica, o la combinazione dello solfo coll'ossigeno, dà luogo a dei corpi nuovi o a delle reazioni energiche sulle rocce vicine. Egli insiste principalmente sui fenomeni di gessificazione, e sulle analogie che collegano i gessi metamorfici della solfatara coi gessi anomali dei terreni secondarii delle Alpi francesi. Passa quindi a descrivere le alterazioni subite dai macigni al contatto dei vapori caldi le quali consistono in una dissoluzione della silice del *gres*, che permise alle molecole divenute libere di aggrupparsi intorno a varii centri d'attrazione. Questa silicificazione cambiò la natura e modificò la tessitura della roccia senza alterarne l'aspetto esteriore. Nelle valli della Fiora e nel gruppo del monte Amiata havvi un altro punto interessante il quale presenta le stesse particolarità di Pereta, cioè uno sviluppo continuo di vapori solforosi in vicinanza d'un filone quarzoso antimonifero e di altre masse quarzose eruttive. Vi si scopre eziandio la calcarea dell'alberese trasformata in gesso e le argille impregnate di solfato di ferro proveniente dalla combinazione dell'ossido di ferro che contengono coll'acido solforico derivante dalla decomposizione del gaz solfoidrico.

Il prof. Coquand presenta in pari tempo alla sezione esemplari di queste alterazioni.

Il presidente march. Pareto esaminando gli esemplari presentati dal prof. Coquand rammenta come gli effetti di silicificazione ch'essi dimostrano sieno affatto simili a quelli prodotti dai serpentini nel macigno della Liguria ove questo ultimo passa al diaspro, al contatto, ed in vicinanza dei filoni serpentinosi.

In conseguenza della stessa memoria ebbe luogo una discussione intorno all'età del granito di Gavorana ed al suo passaggio alla trachite indicato dal prof. Coquand, e si venne a discorrere della trachite di monte Amiata dal marchese Pareto ritenuta posteriore al terreno subapennino e dal prof. Coquand anteriore.

Riguardo a quest'ultimo punto il generale Della Marmora comunica come nell'isola di Sardegna abbia sempre trovato la trachite in posizione che la caratterizza per anteriore anche ai terreni terziarii mioceni, e si propone di rendere ostensibili alla sezione dei saggi di terreno terziario racchiudenti ciottoli trachitici. In quanto poi al passaggio del granito alla trachite, assicura di aver osservato anch'egli questo fatto in modo da escludere ogni dubbio.

Il Coquand propende a credere che quantunque il granito di Gavorana faccia passaggio alla trachite pure geologicamente si debba considerarlo un granito.

In proposito della età della trachite di monte Amiata il march. Pio Bussi-Muti dichiara che in conseguenza di numerosi scavi fatti nelle sue terre sui monti Cimini dei quali fan parte il Soriano e i monti di Vitorchiano, ha potuto assicurarsi che ivi la trachite si trova sul terreno terziario di que' monti.

Il maggiore Chartes ha pure osservato massi di trachite sul terreno subapennino al monte Amiata, i quali mancano invece alla Badia, ma opina che siano di trasporto.

Il march. Pareto poscia espone come a Vitorchiano vi sia dal basso all' alto prima la marna grigia subapennina, indi uno strato di travertino, e superiormente la trachite.

Il vice-presidente prof. Pasini rammenta come negli Euganei i filoni trachitici taglino perpendicolarmente i numerosi banchi del terreno miocene.

Il prof. Coquand riferendosi a ciò che disse il march. Pareto circa alla giacitura della trachite di Vitorchiano rimarca come vi sieno dei travertini posteriori alla emersione delle rocce vulcaniche. Al che risponde il presidente esservene di riferibili a due epoche, una anteriore alla emersione suddetta ed una posteriore.

Avendo il prof. Coquand posto dubbio se le trachiti in questione sieno realmente trachiti, il prof. Collegno assicura che le trachiti del campigliese sono perfettamente caratterizzate dalla riacolite.

Conclude il generale Della Marmora dicendo, che trovandosi delle rocce trachitiche anche nei vulcani attuali nulla osti che vi sieno trachiti emerse durante e dopo l' epoca terziaria.

Chiede poscia il presidente Pareto al prof. Coquand se il macigno di Pereta si debba riferire a quello che il Pila denominò superiore. Il prof. Coquand risponde di avere studiati i fossili del Massettano e di averli trovati in un terreno superiore al macigno classico della Toscana. Prosegue il presidente Pareto dicendo ch' egli non nega l' esistenza delle nummuliti superiormente al macigno, ma che però alla Mortola in riviera di ponente e in molte località delle Alpi marittime sono decisamente in un terreno ad esso inferiore.

Essendosi quindi passato a favellare della relazione che passa tra l' alberese ed il macigno, il prof. Collegno sorge a dire come egli abbia nuovamente studiato il macigno di Mosciano, e ne abbia scorto l' intima relazione coll' alberese, nel quale trovò le nummuliti. Conferma il prof. Coquand la presenza quasi costante delle nummuliti nell' alberese toscano.

Avendo il prof. Collegno espresso il desiderio che fossero chiarite le diverse specie di nummuliti dei diversi terreni, il maggiore Chartes accenna ad una nummulite da lui trovata alla Mortola e che mostra di essere diversa da quella di Mosciano per cui egli si propone di sottoporla al giudizio della sezione in altra adunanza.

Chiede dopo ciò il vice-presidente Pasini ai sigg. Collegno e Coquand in quali relazioni di giacitura abbiano veduto il macigno rispetto alla calcarea ammonitica, e risponde il prof. Coquand di aver sempre osservato il macigno giacere in istratificazione discordante da quella della sottoposta calcarea jurese.

Spiega quindi il vice-presidente Pasini i motivi che lo spinsero a fare questa domanda rammentando all' adunanza come in Lombardia a Gavirate la calcarea ammonitica si trovi in mezzo a strati di calcarea a fucoidi e cita le recenti osservazioni dello Zeüschner sulla geologia del Tatra, dalle quali si desume che nella catena del Tatra il macigno a *fucoides Targioni*, si trovi tanto sotto che sopra alla calcarea ammonitica per cui il sig. Pasini verrebbe indotto a pensare che potrebbe forse una parte del macigno essere riunita al terreno jurese.

Al qual proposito ricorda anche il prof. Collegno questa concordanza del macigno col terreno jurassico.

Il prof. Coquand dopo questa discussione rimette ad altra seduta la lettura della seconda parte della sua memoria. Indi il barone d' Hombres-Firmas legge una breve nota sui contorni d' Alais, ove ebbe testè luogo la riunione straordinaria della società geologica di Francia e citate brevemente le ricchezze mineralogiche, geologiche e paleontologiche del dipartimento del Gard, invita i geologi italiani a visitare quella interessante regione.

Dopo di ciò il presidente march. Pareto pregati i membri che avessero memorie da leggere o comunicazioni da fare, di darne in nota i titoli al segretario, sciolse l' adunanza.

V.° *Il Presidente* March. Lorenzo Nicolò Pareto

Il Segretario Cav. Achille De Zigno.

RIUNIONE

DEL GIORNO 16 SETTEMBRE

Letto l'atto verbale dell'antecedente seduta e fatte alcune osservazioni dal maggiore Chartes, resta approvato.

Poscia il segretario De Zigno rammenta come il presidente della sezione Geologica del Congresso di Milano riducendo a sommi capi i risultamenti ottenuti dalla sezione dicesse fra le altre cose « *aversi tanto in Lombardia che nel Veneto una serie indivisa e concordante di depositi marnosi e calcarei con piromaco, de' quali la parte inferiore appartiene al sistema jurassico e la superiore al cretaceo, rimanere quindi a determinarsi in questa serie ove finisca l'uno, e cominci l'altro sistema, ed a ciò dover mirare gli ulteriori nostri studii* ».

Perciò il De Zigno avendo dirette a questo fine principale le sue ricerche crede di esser giunto a stabilire questo limite almeno per quanto risguarda le Alpi delle provincie venete.

Valicate le colline prodotte dalle testate sporgenti dei depositi terziarii che dal Friuli si protendono quasi senza interruzione fino al Lago Maggiore s'incontra al piede delle Alpi, dopo alcuni straterelli di una marna bianco giallognola, un deposito calcareo marnoso formato da un avvicendamento di strati più o meno argillosi ed arenacei, ora sottilissimi e schistosi, ora alquanto compatti e di qualche maggiore potenza, ma tutti per lo più caratterizzati da una tinta d'un rosso cupo che li fa agevolmente distinguere da lungi. Questo deposito fascia quasi sempre la base delle alte montagne del Veneto, e sovente si estende nei pianori compresi fra queste nel seno delle Alpi. E sebbene alcune fra le stratificazioni che lo compongono per colore e compattezza somiglino di molto a quelle della calcarea ammonitica, tuttavia, considerandone in massa la totalità, predomina in esse una struttura scissile e scagliosa accompagnata da tale scarsezza di fossili, che impediscono il confonderle con quella roccia assai più antica recentemente levata dal gruppo cretaceo e riposta nell'jurese.

La potenza complessiva del banco testè descritto è varia, e però sempre assai considerevole, come lo è la sua estensione che serve a marcare quasi da per

tutto nelle Alpi venete la presenza della formazione cretacea di cui forma il piano superiore caratterizzato dal fucoides *intricatus* e *Targionii*.

Procedendo a rovescio del corso dei fiumi ed internandosi nella catena si vede che gli strati di questa roccia passano per grado ad un altro gruppo composto di rocce mineralogicamente simili ma diverse per colore, compattezza, e struttura. Sono esse generalmente grigie a frattura che si avvicina alla concoide ed alternano con istrati sottili di marne argillose verdastre, di calcarea bruna, e con ammassi stratiformi di focaja nera. Tutte queste stratificazioni sono abbellite da gran numero di fucoidi ed inferiormente passano ad un'arenaria bigia, che se non fosse caratterizzata dalla sua posizione si potrebbe agevolmente scambiare all'aspetto per una roccia dell'epoca terziaria.

Soggiacciono a queste gli strati di una calcarea assai dura piena di punti e di rilegature spatiche con resti organici indeterminabili, e spesso nummulitica, indi comparisce quella roccia bianca compatta a spezzature concoidi conosciuta da tutti col nome di *biancone* e finora ritenuta identica alla majolica lombarda.

Il parallelismo di tutti questi strati, e l'inclinazione loro verso il sud si conservano costantemente in ogni punto della catena ed è soltanto sotto il biancone che comparisce la calcarea ammonitica rossa, bianca e grigia con *ammonites tatricus*, *biplex*, *Parkinsoni*, ecc., la quale segna nel Veneto l'ultimo banco del terreno jurese, giacchè nel vero biancone in quella roccia bianca, compatta, a frattura concoide la cui giacitura normale è riconosciuta superiore alla calcarea ammonitica, il De Zigno non ha mai rinvenuto fossili riferibili all'epoca jurese e non solo ha trovato in esso molte specie proprie dei terreni cretacei, ma vi rinvenne eziandio un genere esclusivamente cretaceo quale si è il genere *crioceras*. Dopo la breve nota ch'egli presentò al Congresso di Napoli per chiarire la esistenza di questo genere di cefalopodi nella fauna fossile dell'Italia, ebbe nuovamente occasione di trovare in più luoghi il biancone caratterizzato dal suo *crioceras da Rio*, dal *C. Emerici*, dal *C. Duvalci*, e dal *cornulianus*, specie, come è noto, ritenute proprie soltanto del terreno neocomiano inferiore.

Inoltre tanto sul biancone delle montagne del Trivigiano, che in quelle de'sette comuni e degli Euganei, afferma di aver trovato il *belemnites latus Blainville*, il *B. dilatatus* e gli *ammonites astierianus*, *macilentus*, *juilleti*, *quadrisulcatus*, *bidichotomus*, *Guettardi*, *Gratianus*, *Morelianus* l'*ancyloceras Puzosianus*, ecc., specie tutte che caratterizzano il terreno neocomiano della Provenza e del Delfinato.

Con questi cenni egli intende di mostrare:

Che la scaglia marnosa rossa con *fucoides intricatus* non ha alcuna relazione colla calcarea rossa ammonitica che soggiace al biancone. Che fra la prima ed il biancone havvi una scaglia grigia con fucoidi e la calcarea nummulitica cretacea, il cui posto così verrebbe fissato immediatamente al di sopra del biancone.

Che il biancone contiene una fauna che lo adegua al terreno neocomiano della Francia meridionale del quale sarebbe nell'Italia settentrionale il rappresentante.

Che finalmente con ciò resterebbe stabilito costituire il biancone il piano inferiore del nostro sistema cretaceo, rimanendo la sola calcarea ammonitica come ultimo membro della formazione jurese.

Dopo questa lettura il vice-presidente Pasini chiede ai sigg. Collegno e Villa se la majolica lombarda si possa paragonare al biancone veneto, come riterrebbe il De Zigno, e se sia caratterizzata essa pure da fossili neocomiani. Rispondono i sigg. Collegno e Villa che in Lombardia la majolica è in intima connessione e passa per gradi alla sottoposta calcarea ammonitica, che i fossili vi sono assai rari ma che vi sono degli strati di majolica alternanti colla calcarea ammonitica in cui si riscontrano le medesime specie di fossili che hanno sede nella calcarea rossa e che sono decisamente juresi.

Il presidente march. Pareto indica la necessità di chiarire le specie di fossili che sogliono in Lombardia avere stanza in quella parte della majolica che sembra occupare un posto nello stesso orizzonte geognostico del biancone delle provincie venete. Al quale proposito il sig. Villa soggiunse non potersi la majolica disgiungere dalla calcarea ammonitica e doversi quindi essa pure considerare jurese e corrispondere piuttosto il biancone del De Zigno alla calcarea grigia con ippuriti ed acteonelle che costituisce il terreno neocomiano di Lombardia. Risponde il De Zigno che non si può determinare questa diversità della majolica dal biancone, se prima non siano meglio conosciuti i fossili della majolica lombarda.

Il Pasini ed il De Zigno fanno inoltre osservare come spesso nelle Alpi venete e nel Tirolo meridionale la calcarea ammonitica passa dal color rosso al grigio ed al bianco, e poter forse la majolica di cui parla il sig. Villa corrispondere agli strati bianchi della calcarea ammonitica.

Il De Zigno aggiunge che la calcarea grigia con ippuriti ed acteonelle di Lombardia sarebbe per lui parallela alla calcarea ippuritica di S.ta Croce nel Bellunese che racchiude l'*acteonella gigantea*, e che per sua opinione sarebbe l'equivalente della creta cloritica mentre il biancone che vi soggiace contenendo tutta la fauna neocomiana si deve indubitatamente riferire alla formazione neocomiana.

Il prof. Coquand osservando lo spaccato presentato dal De Zigno fa rimarcare l'importanza dei fatti comunicati da quest'ultimo e come stiano in concordanza con quanto si osserva nell'Italia meridionale, e nella Provenza. Convengono quindi i membri tutti che presero parte alla discussione che il biancone del Veneto sia decisamente neocomiano e che si debbano escludere dalla scienza le denominazioni fondate su caratteri troppo incerti e variabili, quali sarebbero quelle di calcarea rossa, majolica, biancone, perchè facili ad indur confusione nella scienza.

Dopo di ciò il generale Della Marmora fece una particolarizzata comunicazione intorno alla polvere rossa caduta in Genova nel maggio del 1846.

Ricorda come anche nel 1830 essendo egli nel canale fra la Corsica e la Sardegna ove operava una triangolazione fu spettatore di una simile pioggia di terra rossa, la quale veniva contemporaneamente osservata al 38° grado di latitudine settentrionale accompagnata dal vento del deserto, dalla squadra sarda che si trovava fra Tunisi ed Algeri. Soggiunge come il fatto di essere stata veduta a Tunisi, in Sardegna, in Corsica ed a Genova sempre spinta dai venti del sud possa indurre nella credenza che venga dal deserto portata dal Simmoun d'Africa. Riferisce come quella caduta in Genova sia finissima impalpabile di color biondo che arrossa quando viene bagnata, ne presenta alla sezione e mostra come faccia viva effervescenza nell'acido nitrico. Non è in opinione che sia d'origine vulcanica ma crede invece sia composta di spoglie d'infusorii, nè contenga alcun resto di vegetale. Essendo caduta anche a Malta esprime il desiderio di averne dei saggi onde riconoscerne le qualità meccaniche e se fosse meno fina di quella caduta a Genova come sarebbe ragionevole il supporre se venisse dall'Africa.

Al qual proposito il sig. Parolini ricorda come nel principio d'aprile del 1820 sia stato spettatore di questo fenomeno lungo tutta la costa meridionale della Sicilia e particolarmente a Licata e Girgenti, che esso è sempre preceduto da fortissimo vento del sud, e che la polvere la quale si suole osservare deposta sulle cornici di tutte le case è sempre di color biondo come quella presentata dal generale Della Marmora. Aggiunge il Parolini di aver osservato che lo strato superiore consta sempre di materiali molto più fini dell'inferiore. Da quanto egli ebbe luogo di verificare nelle località indicate ove questo fenomeno è frequente, egli pure è d'avviso che provenga dal deserto.

Il presidente march. Pareto descrive come a Genova questa caduta di polvere colorata sia stata accompagnata da importanti fenomeni meteorologici e da singolare passaggio di caldo soffocante, al freddo, ed il progredire di questa coll'avanzarsi del vento il nord cioè nella valle della Polcevera in cui ebbe in quel giorno l'opportunità di fare una corsa.

Su di che il generale Della Marmora riferisce come il rapporto fatto dagli ufficiali di marina della squadra di Tunisi, annunziò che nel giorno in cui ebbe luogo questo fenomeno il caldo fu così eccessivo che si scioglievano e piovevano giù i catrami.

Osserva il march. Bussi Muti che il fenomeno di cui si tratta mostrandosi sopra una linea molto estesa dà a divedere che la polvere stessa debba provenire da una regione molto vasta, e poter quindi le variazioni dei granelli derivare piuttosto dalle differenti qualità del suolo che somministrò questa polvere anzichè dalla diversa distanza dei punti in cui fu osservata.

Essendo presente all'adunanza il prof. Meneghini, il presidente lo prega a voler osservare col microscopio la polvere presentata dal generale Della Marmora ed a riferire se vi siano in essa degli infusorii.

Il sig. Rüppell rammenta come egli abbia descritto la polvere del deserto nel suo viaggio pubblicato nel 1822. Essa, dice egli, è sempre accompagnata dai venti del sud che cominciano regolarmente alla metà di maggio e durano fino al 20 di giugno per cui sono chiamati dagli arabi i venti dei quaranta giorni; questa sabbia apparisce come una nuvola rossa che disecca ed elettrizza quanto incontra, ed è composta di esilissime particelle eminentemente elettrizzate che si respingono reciprocamente e probabilmente constano di minutissimi resti d'infusorii della gran pianura d'Africa.

Il march. Pareto coglie questa occasione per far rilevare l'importanza delle osservazioni del prof. Rüppell e l'utilità che può derivarne alla scienza dall'avere egli stabilita la periodica ricorrenza di questo fenomeno.

Fa quindi rimarcare il generale Della Marmora come nel caso che la polvere caduta a Genova, e presso Tunisi nel maggio scorso derivi dall'Africa, e contenga spoglie d'infusorii, questo fatto possa riescire di sommo interesse tanto per chiarire, com'egli è d'avviso, che la grande pianura del deserto sia il resto d'un antico mare, quanto per constatare la regolare riapparizione del fenomeno il che sarebbe di grande utilità per i navigatori, potendosi ciò applicare a prevedere i temporali che ci vengono dall'Africa.

Il presidente march. Pareto mentre fa vedere come debbano cangiare le qualità meccaniche di questa polvere di mano in mano che i venti la recano più lungi dal luogo di provenienza, esprime il voto che le accademie e società scientifiche, e le persone che si occupano di osservazioni fisiche e meteorologiche, e che si trovano nelle regioni meridionali su questa direzione vogliano tener nota della latitudine in cui viene fatto di osservare questo fenomeno, e dell'epoca in cui suole rinnovarsi, raccogliendone saggi per uno studio comparativo.

Spiega quindi il generale Della Marmora come la polvere suddetta sia sempre accompagnata dal vento di sud-est, essere però taluno caduto nell'errore di crederla trasportata dal vento di nord-ovest, imperciocchè il contrasto opposto ai venti meridionali dalla cerchia di montagne che circondano al nord il bacino di Genova opera talvolta un momentaneo cangiamento che non si deve però confondere colla direzione normale del vento che ne accompagna sempre in tutti i luoghi la caduta.

Dopo questa interessante discussione il vice-presidente Pasini prende la parola e riferisce come egli abbia instituite per quindici anni delle osservazioni meteorologiche a Schio presso le montagne del Vicentino ed abbia costantemente osservato che per tre giorni continui sogliono spirare nelle nostre montagne i venti del sud-est, e ciò avvenire non prima del mese di febbraio nè più tardi del mese di marzo, ed essere questi venti susseguiti dalla neve, che poi nel 1825 e nel 27 ebbe ad osservare tinta di rosso, fatto che potrebbe avere molta attenenza con quelli ri-

feriti dal generale Della Marmora. In proposito di ciò il canonico Chamousset cita due fatti, uno della caduta di una sostanza filamentosa d'origine vegetale, che bruciata dava un residuo carbonizzato, avvenuto dopo lunga pioggia e vento del sud nel 1840 a due leghe da Ciamberi, l'altro ivi pure accaduto quest'anno accompagnato dagli stessi fenomeni, però colla differenza che la sostanza dava un odore di putrefazione animale, e bruciata lasciava un residuo minerale.

Il generale Della Marmora ritiene entrambi questi fatti come fenomeni aventi un carattere locale.

Il maggiore Chartes espone come abbia avuto occasione di essere presente nell'alto piano del Messico alla produzione di un grande temporale accompagnato da vento nord-est e da una polvere bagnata, però senza accompagnamento di pioggia e senza alcun sviluppo di elettricità; la polvere conteneva spoglie d'infusorii che probabilmente giacevano nel suolo da cui fu la polvere svelta dal vento.

Rammenta pure il maggiore Chartes come i bastimenti che passano il capo Verde sieno sempre ricoperti da questa polvere.

Il barone De Buch fa notare quindi le differenze che passano fra la polvere che suole cadere al capo Verde, e quella caduta in Genova, ed illustrata dal generale Della Marmora, la prima constare per intiero di resti d'infusorii com'ebbe a riconoscere l'Ehremberg, e provenire piuttosto dall'America trascinata da un vento sud-ovest, la seconda essere diretta verso il nord dal vento di sud-est che dall'Africa la spinge sulle coste d'Europa.

Aggiunge di avere potuto accertarsi, nell'occasione che si trovava occupato in una triangolazione come la cenere vulcanica provenuta dal Messico dalla eruzione del 1826 cadesse alla Giammaica portata da una corrente in senso contrario ai venti alisei.

Dopo queste comunicazioni il prof. Collegno legge una memoria *sul sincronismo de' depositi jurassici al nord ed al sud delle Alpi.*

Dopo di avere accennato i caratteri generali del terreno jurassico delle Alpi lombarde, che sono pure quelli del medesimo terreno in tutta Italia, il Collegno passa a descrivere succintamente i depositi giurassici della Francia meridionale, della Svizzera e della Germania, e quelli del bacino del nord-ovest di Europa. Il paragone di questi varii depositi fa scorgere alcune differenze essenziali; onde i geologi che senza tener conto dei punti intermediarii volessero paragonare direttamente il terreno giurassico italiano con quello dell'Inghilterra giungerebbero difficilmente ad una classificazione esatta de' terreni sedimentarii cisalpini. Egli è indubitato che una gran parte dei fossili della calcarea rossa e bianca ammonitifera si ritrovano nel lias inglese e francese; pure nelle Alpi e ne' monti pisani la calcarea bianca è certo la parte più elevata del terreno giurassico, mentre sotto gli strati con ammoniti liassiche de' monti di Erba trovasi la calcarea bigia colle tere-

bratule liassiche di Saltrio, di Arso, di Gozzano, alta 200 metri; e la calcarea nera, colle conchiglie liassiche di Bellagio, coi pesci e col plesiosauro di Perledo, alta 500 o 600 metri; cosicchè, giudicando dai soli fossili, il lias delle Alpi lombarde avrebbe quasi un migliaio di metri di altezza. Ora per quanto un deposito possa accumularsi più rapidamente di un altro, sarebbe quindi difficile il credere che questi 1000 metri si sieno depositati nel mare italiano mentre negli inglesi si depositava il lias alto appena 30 metri. Se in vece si ammette che il terreno lombardo rappresenti *tutto il terreno giurassico inglese* si considereranno come sincroni due depositi di altezze non troppo disparate. Non è cosa fuori delle possibilità geologiche il credere che gli avvenimenti che modificarono la fauna de' mari jurassici del Nord abbiano avuto poca influenza nel mare dell'Europa meridionale, e così si spiegherebbe la persistenza delle specie liassiche in Italia, quando in Inghilterra e nella Francia settentrionale vivevano gli animali caratteristici ora de' gruppi giurassici superiori, finchè poi una rivoluzione generale del globo cangiò intieramente l'organizzazione jurassica e lasciò campo alla apparizione ne' nuovi mari della fauna neocomiana.

Indi il presidente sciolse la seduta.

V.° *Il Presidente* March. Lorenzo Nicolò Pareto

Il Segretario Cav. Achille De Zigno.

RIUNIONE

DEL GIORNO 17 SETTEMBRE

Letto ed approvato l'atto verbale della seduta precedente, sorge l'ingegnere Piazzini ed a proposito della polvere presentata all'adunanza dal generale Della Marmora espone come la stessa sia caduta anche nell'Agro pisano, ove ebbe l'opportunità di osservarla.

Poscia il sig. Moltedo dichiara di avere esaminata chimicamente la polvere caduta in Genova nel maggio decorso, e di avere trovato che conteneva della sostanza animale, del bromo, dell'iodio, dei carbonati calcarei, del ferro, dell'allumina e nessuna traccia di silice.

Indi il prof. Coquand ritornando sull'argomento trattato jeri dal prof. Collegno legge una memoria nella quale si fa ad osservare come il sig. Collegno paragonando i terreni jurassici dell'Italia, con quelli dell'Europa meridionale, ammetta che i conglomerati quarzosi, le calcaree nerastre dei contorni di Varese, la calcarea rossa ammonitica e la maiolica rappresentino tutti i piani del terreno jurese, senza che sia possibile dividerli in piani distinti mediante orizzonti indicati da fossili. Mentre concede che non sia agevole cosa l'operare il tentativo di questa divisione, pure il Coquand conforta i geologi locali ad occuparsene, come fecero così utilmente pella scienza riguardo agli altri terreni, servendosi particolarmente dei caratteri paleontologici. Questo metodo, dice egli, così vantaggiosamente adoperato dal prof. Collegno per le credute ortocere della Spezia, gioverà di molto per far sparire alcune anomalie e *contraddizioni apparenti* nei fatti osservati in Italia.

Ora, dice il prof. Coquand, se prendiamo ad esaminare i lavori pubblicati in Italia negli ultimi dieci anni, noi vedremo un sommo geologo italiano nei suoi primi scritti, riconoscere in Toscana il solo terreno cretaceo nel quale comprende gli schisti cristallini, i marmi delle Alpi apuane, la calcarea rossa ammonitica, la maiolica, il macigno e l'alberese.

Più tardi le osservazioni ulteriori dello stesso geologo e quelle d'altri contribuirono a smembrare questa grande massa riferita al solo terreno cretaceo e

ciascheduno la divise secondo la sua particolare maniera di vedere, e si riconobbero ben presto i rappresentanti degli schisti cristallini, del Trias, dell'jura ecc.; questa divisione fu in gran parte provocata dalla memoria pubblicata or fan tre anni dal prof. Collegno nella quale colla scorta di numerosi fossili da lui raccolti assegnava un posto nel lias alla calcarea rossa del lago di Como. Ed in fatti, osserva il prof. Coquand, tutti gli ammoniti di quella località, eccettuato l'*A. Tatricus* che alcuni vogliono simile all'*hetero phyllus*, sono riferibili a specie liassiche quali sono l'*A. Walcotii Bucklandi*, *obtusus*, *serpentinus*, *Conybearii* ecc.

Aggiunge inoltre lo stesso prof. Coquand che la giacitura di questa roccia alla Spezia le conferma il posto che le venne assegnato dai fossili, scorgendosi ivi la seguente successione di strati dal basso all'alto

1. Calc. rossa ammonitica.
2. Schisti rossi concordanti.
3. Schisti con *posidonia liassina*.
4. Calcarea grigia con *am. Parkinsoni*, *macrocephalus;* una *pleurotomaria*, e la *terebratula globosa*.
5. Dolomia (Porto Venere).
6. Calc. compatta grigia del golfo della Spezia.

Egli quindi facendo rimarcare come l'argomento paleontologico venga anche nel presente caso confermato dalla giacitura, e rammentando come nell'antecedente adunanza il De Zigno abbia provato l'appartenenza del biancone delle Alpi venete al terreno neocomiano e ciò colla scorta dei fossili mentre per lo innanzi si credeva jurese come la maiolica di lombardia; non sa vedere il perchè se il *B. dilatatus* il *C. Emericis* fanno del biancone un piano neocomiano, l'*am. Walcotii*, *Bucklandi*, *obtusus* non debbano formare della calcarea rossa ammonitica un piano riferibile al lias?

Oltre questi fatti aggiunge anche quello della discordanza della calcarea ammonitica relativamente ai terreni più antichi sui quali s'appoggia, quello dell'esistenza di un conglomerato fatto a spese del soggiacente marmo bianco frapposto a quest'ultimo ed alla calcarea rossa ammonitica e quello di un ciottolo di marmo bianco ceroide trovato nella majolica, e che presenta all'adunanza.

Riassumendo quindi le cose dette il prof. Coquand insiste a sostenere che i caratteri paleontologici hanno in Italia un'importanza eguale a quella che hanno nelle altre regioni d'Europa, ed aver essi servito a svelare le diverse formazioni della nostra penisola colla maggior chiarezza e precisione.

Avere il generale Della Marmora scoperto in Sardegna il terreno siluriano dalla presenza degli *spirifer* e delle *ortocere*, il terreno carbonifero da quella delle piante fossili.

Il Trias essere stato riconosciuto per mezzo dell'*avicula socialis* e dell'*incrinites liliformis*.

Il terreno neocomiano delle Alpi venete e della Calabria essere stato svelato dal *belemnites dilatatus* e dai *crioceri;* l' arenaria verde dagli *ippuriti;* la creta bianca dall' *ostrea vesicularis* e dai catilli; il terreno nummulitico dalle *fucoidi;* i terreni terziarii inferiori dalla *palmacites Lamanonis* e le marne subapennine da un numeroso stuolo di fossili caratteristici.

Conclude poscia dicendo che quanto egli espose sull' importanza dei fossili relativamente al terreno jurese s' applica anche ai terreni terziarii gessiferi nei quali osservò delle particolarità che dimostrano come si sieno depositati al pari di quelli d' Aix e di Parigi.

Unitamente a questa comunicazione, il prof. Coquand presentò due profili a maggior schiarimento delle cose dette.

Prende la parola il prof. Collegno e rammentando come egli abbia sempre accordata grande importanza ai caratteri paleontologici nella determinazione dei terreni ed abbia sempre insistito ne' varii suoi scritti relativi alla geologia dell' Italia, perchè lasciati i caratteri mineralogici ne venissero paragonati e studiati i terreni prendendo a guida i caratteri presentati dai fossili, aggiunge però come nella memoria da lui letta all' adunanza nel giorno precedente abbia egli pure indicata la presenza della fauna liassica nella calcarea ammonitica de' monti di Erba, di Saltrio, di Arzo, di Gozzano nella calcarea nera di Bellagio, ed avere in pari tempo dimostrato come stratificazioni a fossili liassici formerebbero in Italia un deposito che avrebbe circa 1000 metri di potenza, mentre in Inghilterra il lias ne ha appena 30; quindi sembrargli difficile ad ammettersi che mentre in Italia si depositavano questi 1000 metri, nel mare d' Inghilterra si depositasse soltanto il lias.

Aver egli perciò fatto vedere come ammettendo allo invece che il terreno lombardo rappresenti *tutto il terreno jurassico inglese* si considererebbero come sincroni due depositi di altezze non troppo diverse.

Limitare a ciò la sua proposizione, e ritenere in quanto riguarda la Spezia, che la successione degli strati indicata dal prof. Coquand possa essere dovuta ad un rovesciamento degli stessi.

Il presidente march. Pareto imprende egli pure a sostenere l' idea di questo rovesciamento ed annuncia come nella Guida che verrà dispensata ai membri del Congresso questo fatto sia stato da lui diffusamente trattato ed accompagnato da varie sezioni illustrative la giacitura di tutti questi terreni della Spezia.

Soggiunge il prof. Collegno che per lui la calcarea bianca e rossa detta ammonitica rappresenta il jura superiore, che benissimo a Campiglia, alla Gran Cava vi ha una balza di calcarea saccaroide alla quale si appoggia la calcarea ammonitica, e che fra l' una e l' altra esiste il conglomerato indicato dal prof. Coquand, ma ch' egli ritiene questo conglomerato una breccia di attrito prodotta all' epoca

in cui furono sollevati tutti questi strati; che la calcarea della Gran Cava è per lui corrispondente alla calcarea nera di Varenna, convertita in calcarea bianca dalla azione delle rocce di trabocco, che fino al colle S. Vincenzo sulla direzione dello spostamento si scorgono frammenti di calcarea saccaroide bianca, e di calcarea rossa, e che osservò nella calcarea bianca saccaroide o per meglio dire ceroide dei fossili proprii della calcarea rossa e particolarmente degli encrini.

Riguardo poi al ciottolo di marmo ceroide incluso nella majolica ed addutto dal prof. Coquand in prova della posteriorità di quest' ultima, onde togliere il dubbio del rovesciamento degli strati, i sigg. Pareto, Della Marmora e Collegno osservano come per l' apparenza mineralogica la roccia includente si assomigli al macigno.

A questo proposito il vice-presidente Pasini cita l' esempio di ciottoli riferibili ad uno strato inferiore trovati negli strati superiori della stessa formazione a cui mineralogicamente e geologicamente appartengono, e ciò potersi riscontrare nel Muschelkalk di Recoaro, e negli strati juresi delle Alpi venete.

Lo stesso sig. Pasini coglie quest' occasione per rammentare come il fatto che un terreno sia rappresentato in due o più luoghi con depositi di potenze diverse, ma ciò non ostante sincroni, riceve grande appoggio dal vedere il terreno carbonifero che giunge in Inghilterra a 2500 piedi rappresentato nelle Alpi che si stendono dal Tagliamento al Lago Maggiore da un banco che non oltrepassa i 30 metri, e che soggiace ed alterna con istrati a conchiglie marine le quali escludono il dubbio che possa essere un deposito locale d' acqua dolce.

Il sig. Michelin accorda nell' opinione del sig. vice-presidente, e dimostra come nelle divisioni geologiche la varia potenza degli stessi depositi non debba porgere alcuna difficoltà per la loro classificazione e nulla ostare che si possano calcolare sincroni due terreni di varia potenza qualora sieno caratterizzati da una fauna istessa.

Imprende quindi il presidente sig. Pareto a discorrere delle diverse stazioni dei molluschi dell' epoca attuale e delle epoche anteriori, ed accenna come i cefalopodi essendo animali a stazione pelagica segnino sempre coi loro resti l' antica esistenza di un mare profondo.

Il barone De Buch sviluppa quindi le sue idee circa a quanto fu discorso dai sigg. Collegno e Coquand, e mentre riconosce la presenza di specie liassiche nella calcarea d' Arzo e di Gozzano, rammenta come egli abbia dimostrato nella calcarea rossa di Induno l' esistenza dell' *ammonites polygiratus*, e d' altri ammoniti della famiglia dei *planuliti* che caratterizzano invece quest' ultima roccia come appartenente all' jura superiore.

A proposito della calcarea d' Arzo e di Gozzano il prof. Coquand ricorda gli ammoniti raccolti dal conte Spada in Romagna, fra i quali ebbe a riconoscere l' *A. Humphresianus*, ed il prof. Collegno soggiunge come siano identici a quelli raccolti sul monte Corno dall' Hoffmann.

Relativamente poi alla questione dei gessi il prof. Collegno dichiara di ammettere benissimo che in Toscana oltre i gessi metamorfici vi sieno dei gessi terziarii stratificati.

Al che il march. Pareto soggiunge che i gessi della Liguria si trovano amorfi nel terreno jurese, nell' alberese e nel terreno miocenico; stratificati nel subapennino e talvolta anche nel miocenico.

Dopo questa importante discussione prende la parola il march. Bussi Muti ed accennato prima come si possa misurare l'età degli strati stalagmitici e stalattiticei che tappezzano il suolo e le pareti delle caverne tenendo conto del tempo che impiegano tutto dì a formarsi, espone le sue idee circa al modo d'instituire degli esperimenti lungo le coste del mare onde riconoscere possibilmente dai sedimenti lasciati in più siti del litorale italiano durante l' epoca storica, il tempo che può avere impiegato il mare nei diversi cangiamenti di livello che dimostra di aver subito rispetto al suolo dell' epoca presente.

Fa quindi un invito ai membri della sezione, perchè vogliano associarsi a lui ed instituire esperienze in varii punti della costa d' Italia per chiarire in qualche modo questo argomento.

L' ingegnere sig. Piazzini dichiara che senza estendersi ad una applicazione così generale quale è quella indicata dal sig. Bussi Muti egli si è invece limitato a tener conto delle variazioni annuali lungo la costa pisana ed avere su questo argomento tenuto parola al Congresso di Lucca all' occasione che si parlava della regolazione del corso del Serchio.

Dopo ciò il presidente essendo ormai trascorsa l' ora sciolse la seduta.

V.° *Il Presidente* March. Lorenzo Nicolò Pareto

Il Segretario Cav. Achille De Zigno.

RIUNIONE

DEL GIORNO 18 SETTEMBRE

Letto ed approvato l'atto verbale della seduta del giorno 17 il presidente comunica una lettera del sig. Luigi Lavizzari colla quale accompagna il dono della sua terza memoria sui minerali della Svizzera.

Il vice-presidente nomina quindi i varii doni fatti alla sezione dai signori Michelin, Passerini, Ratti, Zerafa, Fonseca, d'Hombres-Firmas, Scortegagna.

Dopo di che il segretario De Zigno presenta alcuni esemplari della *terebratula diphya*, ed accenna come gli sembri che questa comunicazione possa riuscire di qualche interesse avendo essa attenenza con quanto era stato detto dai professori Collegno e Coquand nell'antecedente seduta. Imperciocchè si trova in grande abbondanza nel Vicentino e nel Tirolo italiano negli strati ad *ammonites Tatricus, biplex Parkinsoni* ecc. ove colla sua presenza caratterizza un piano molto superiore al lias.

Il barone De Buch ed il sig. Ewald esaminata la terebratula presentata dal De Zigno entrano su di ciò in alcuni particolari convenendo nell'opinione del De Zigno, e rimarcano come gli esemplari di essa siano notevoli pel loro stato di conservazione.

Il presidente march. Pareto legge poi una lettera del sig. Escher de la Linth accompagnata dall'invio di una memoria stampata sul cantone di Glarus e di una carta geologica dello stesso cantone. In questa lettera il sig. Escher de la Linth fa vedere come questa regione si distingua

1.° Per essere la estremità orientale della massa centrale del Finsteraarhorn, per cui i monti e le valli di essa presentano la stessa disposizione semicircolare come nei contorni di Louèche dal lato occidentale della massa stessa, soltanto da questa parte la disposizione è in senso inverso ed il semicerchio è rivolto invece verso l'est. In armonia con questa distribuzione dei monti e delle valli sta quella delle rocce.

La calcarea del Reno anteriore, che l'autore reputa jurese, si lega per quella del monte Calanda e dei Kurfürsten a quella dello Scheld e del Glarnisch, e così

rinchiude e circonda il limite orientale delle rocce cristalline e del Finsteraarhorn.

2.° Per essere gli strati inferiori della formazione cretacea, la creta cloritica, il gault, ed il terreno neocomiano, molto sviluppati nella parte settentrionale del cantone; mancare quasi intieramente nella catena che formando il limite meridionale dei terreni nettuniani vada al Calanda per il Tödi al Tiflis; solamente tra il Tödi ed il Calanda si trovano vestigii della creta cloritica e del terreno neocomiano, e sembra che questa regione tra il Tödi ed il Tiflis sia rimasta emersa dalle acque dalla fine del periodo giurassico sino all'epoca in cui si depose il terreno nummulitico, giacchè quest'ultimo vi si trova immediatamente soprapposto al terreno jurassico di cui riempie tutte le cavità.

3.° Perchè fra le rocce veramente cristalline del San Gottardo ed i schisti quarzo-talcosi della valle del Reno anteriore non si trova linea di demarcazione e vi ha insensibile graduato passaggio degli ultimi ai conglomerati rossi di Mels equivalenti senza dubbio a quelli di Valorsina, e a quelli dei laghi di Lugano e di Como.

4.° Per essere il suolo della più gran parte delle valli di Sernf e della Linth composto di schisti marnosi e di arenarie caratterizzate dalle nummuliti, dai *fucoidi intricatus*, *aequalis*, *Targioni* e dai pesci del Blattemberg che sembrano appartenere al terreno nummulitico ed al macigno. Al disopra si trova una calcarea con belenniti e con un ammonite affine al *polyplocus* che pare debba corrispondere al terreno jurassico medio, e che ricopre i schisti del macigno non solo lungo il limite meridionale, ma in tutta la loro estensione, che è di circa tre leghe.

Finalmente questa catena jurassico superiore al terreno nummulitico è ricoperta dappertutto dagli schisti quarzo-talcosi e dai conglomerati rossi.

Da queste osservazioni il sig. Escher de la Linth è tratto a concludere come in questa regione abbia avuto luogo un esteso e totale sconvolgimento degli strati e richiama l'attenzione dei geologi sopra la regolarità di questa anomalia che si estende per una larghezza di tre leghe ed una lunghezza di venti.

Finita la lettura il march. Pareto fa vedere l'importanza dei fatti comunicati dal sig. Escher de la Linth, e dimostra doversi riconoscere nella giacitura anormale di questi strati un rovesciamento completo delle stratificazioni, fenomeno che si osserva di sovente nelle catene montuose, ma che nel caso presente si palesa in una imponente estensione, e sopra una scala gigantesca.

Il generale Della Marmora rimarcando come una distanza anche considerevole possa apparire insignificante, misurata sopra una carta geografica di scala ristretta, fa nello stesso tempo osservare come questi fenomeni non debbano recare sorpresa qualora si misurano sulla scala di quelle forze che operarono il sollevamento di intere catene.

Il vice-presidente Pasini ricorda di aver altra volta accennato ad un singolare

rovesciamento degli strati secondarii e terziarii da lui veduto nelle montagne presso Schio, ove per lungo tempo si credeva di aver trovato un terreno di marne ed arenarie con polipai e nummuliti sotto la scaglia rossa, il biancone e la calcarea ammonitica, e che egli verificò invece coll' esame dei fossili essere decisamente terziario.

Afferma come seguendo l'andamento delle stratificazioni si giunga ad un punto ove è agevole chiarire e provare geometricamente il fatto di un rovesciamento che capovolse gli strati cretacei e li soprappose al terreno terziario.

Il barone De Buch presentando all' adunanza la carta geologica del dipartimento del Gard, lavoro del sig. Emilien Dumas, entra a parlare dell' utilità delle carte geologiche, le quali egli antepone ai profili, che rappresentano per lo più le idee dell' autore anzichè lo stato naturale delle cose. Cita la bellissima carta che sta facendo il generale Della Marmora, proponendola quale modello a seguirsi dagli altri geologi dell' Italia, ed eccita questi ultimi a pubblicare le carte inedite che posseggono presso di loro e che sono frutto dei lunghi e diligenti loro studii.

Fa quindi rilevare la perfezione della carta del sig. Dumas eseguita sul modello di quella del Cassini, corretta però col mezzo delle mappe catastali, e dimostra come sieno bene indicati la catena jurassica delle *cevennes*, le masse granitiche che a guisa di isolotti spuntano fuori in tre punti, il bacino carbonifero collocato in mezzo all' jura ed il terreno terziario.

Coglie quest' occasione il barone De Buch per indicare maestrevolmente le variazioni dei differenti sistemi jurassici. Dimostra quindi con rapidi cenni come nel sistema mediterraneo il jura superiore sia caratterizzato dalla *terebratula diphya* e dall' *ammonites Tatricus* che invano si cercherebbero nelle ooliti superiori dell' Inghilterra, formazione litorale che non si può paragonare con quelle d' Italia che sono pelagiche. Soggiunge estendersi il jura dell' Allemagna fino nell' Asia presentando i caratteri dell' jura medio mancando il lias ed il coral rag. Mancare in America la formazione jurese come ebbe a dimostrarlo nella sua opera su quella parte del globo; fatto che venne confermato dall' Orbigny che vi soggiornò lungamente. Mancare pure nella penisola indiana e comparire soltanto nel Thibet. Nell' Africa essere stato recentemente riconosciuto dal capitano Renaud presso Miliana, e alla fin fine venendo alle località che particolarmente interessano i Congressi italiani, esterna l' opinione che gli strati d' induno si ripetano nell' Italia, e che in ogni modo non si debbano cercare così strette analogie fra il sistema jurese dell' Italia e quello dell' Inghilterra.

Prende poscia la parola il generale Della Marmora ringraziando il barone De Buch per quanto disse in encomio della sua grande carta della Sardegna; procede quindi indicando all' adunanza come sia sua intenzione di tracciare una carta geologica di tutto il bacino del Mediterraneo ed indica l' estensione compresa da questo lavoro ed il metodo che si propone di tenere nel confezionarlo.

Abbraccierà la carta del generale Della Marmora tutto il bacino del Mediterraneo e le terre che lo circondano cominciando dal 54^0 grado di latitudine settentrionale e procedendo fino a metà della Francia, comprendendo l'Italia, la Spagna, l'Algeria, e tutte le catene che formano gli orli del mare Mediterraneo. Anzichè adottare le projezioni ordinarie, egli è d'avviso d'adoperare le projezioni di carta ridotta a meridiani paralleli per facilitare lo studio della direzione delle catene.

Il vice-presidente Pasini fa alcune osservazioni a questo metodo, ed in proposito all'eccitamento fatto ai geologi italiani dal barone De Buch, ricorda come da molti anni egli abbia depositato a Parigi al museo del *giardino delle piante* la sua carta geologica inedita del Vicentino.

Il prof. Coquand annuncia di aver veduto presso il prof. Savi la carta geologica quasi compiuta di tutta la Toscana; dal conte Spada e dal prof. Ponzi la carta della Romagna pressochè finita, e rammenta come il march. Pareto abbia steso quella dei monti Cimini e quella della Liguria.

Soggiunge il barone De Buch essergli noti tutti questi lavori inediti assai rimarchevoli, e ripetere per ciò appunto i suoi eccitamenti ai geologi italiani perchè vogliano renderli di pubblico diritto. Aggiungendo in esempio delle utilità che recherebbero alla scienza che se fosse stata pubblicata la carta del Curioni si sarebbe conosciuta assai più sollecitamente la struttura geologica delle Alpi lombarde.

Il generale Della Marmora accenna alla carta del Piemonte, a cui sta lavorando il prof. Sismonda, ed opina che ciascheduno adoperando un meridiano diverso la riduzione in una sola carta possa mancare della dovuta unità; perciò crede che il suo lavoro possa riuscire giovevole anche da questo lato avendo egli in animo di invitare particolarmente i geologi che si sono occupati dei paesi compresi nella sua carta a colorare geologicamente ciascheduno la parte che lo riguarda.

Il generale Vaccani principalmente insiste perchè sia data sollecitamente mano a questa carta geologica dell'Italia, rammentando come se ne sia fatta parola in ogni Congresso. Indi passa ad annoverare gli ultimi importantissimi lavori geografici dei quali si è occupato l'imperiale regio corpo del Genio in Vienna, e particolarmente quello della gran carta d'Italia, in ventisei fogli, che si sta ora facendo dallo stesso corpo dietro le triangolazioni fatte in Romagna ed in Toscana.

Aggiunge il voto che si potesse avere intanto una carta geologica dell'Italia sulla scala stessa di quella della Francia dei signori de Beaumont e Dufresnoy.

Al che risponde il vice-presidente Pasini, che essendo per uscire in Vienna una bella carta della Romagna e del regno di Napoli che fa seguito a quella del regno lombardo-veneto, potrebbe intanto servire all'uopo.

Prende quindi la parola il sig. Charpentier e dà lettura di uno scritto a lui diretto dal sig. Alberto Mousson professore di fisica all'università di Zurigo, nel quale dietro l'invito del sig. Charpentier medesimo imprende a dare la soluzione

approssimativa di questo problema: *determinare il tempo necessario alla fusione di una massa data di ghiaccio*, oppure di quell'altro, *trovar la massa di ghiaccio che in un tempo dato potrebbe essere convertita in acqua;* problemi dalla cui soluzione possono venire molti lumi per adottare o rigettare la teoria che attribuisce i fenomeni dei massi erratici a vaste inondazioni cagionate dalla fusione delle ghiacciaie.

Il prof. Mousson protesta dapprima che non intende dare se non che una soluzione approssimativa di tali questioni le quali, sebbene semplici in apparenza, pure sono complicatissime. Egli scrive al sig. Charpentier « io non vi do il mio « calcolo che come un'approssimazione lontana, ma che nello stato attuale della « scienza mi pare la sola possibile ».

Accenna poi le difficoltà che s'incontrano nella soluzione del problema e fa notare particolarmente che nella presente questione, in cui si tratta della fusione istantanea o quasi istantanea di enormi masse di ghiaccio, si ha a porre a calcolo delle temperature straordinariamente elevate, alle quali non mai si sono applicate le ricerche dei fisici e le quali sarebbe impossibile di determinare con qualche esattezza col mezzo degli istrumenti di cui possiamo disporre.

Pertanto, egli dice, bisogna abbandonare il dominio della fisica esatta e cercar di giungere per una via indiretta ad una risposta approssimativa.

Ora pare all'autore che vi si possa riuscire mettendo a profitto le regole pratiche delle quali si fa uso nella fisica industriale. Egli dice che col fuoco più ardente si può contare nelle caldaie a vapore sull'evaporazione di 100 kilogrammi d'acqua per ogni ora e per ogni metro quadrato di superficie scaldata, così un metro quadrato di superficie a 100 gradi, e anche un poco più, assorbirebbe in un'ora, col fuoco più vivo, la quantità di calorico necessario all'evaporazione di 100 kilogrammi. Ciocchè contando 550 unità di calorico latente per kilogramma d'acqua da $\frac{100 \times 550}{60} = 916,4$, ossia all'incirca 1000 unità in un minuto. La temperatura del focolare potendo essere stimata a 1000 gradi: soggiunge poi, che ammesso che l'absorzione per una superficie di ghiaccio si operi colla stessa facilità, e considerato che il ghiaccio essendo a 0°, e la caldaia a 100°, l'absorzione nel primo caso sarà più forte, e questo in ragione della differenza delle temperature ne deduce, che un metro quadrato di ghiaccio esposto al fuoco più ardente potrà assorbire fino a 1100 unità di calorico per minuto. Questa quantità di calorico essendo impiegata intieramente alla fusione ne risulterà per minuto una quantità d'acqua uguale a 14,05 kil. che rappresenta un volume d'acqua uguale a 0,0141 metri cubi, locchè rappresenta un volume di ghiaccio uguale a 0,0156 metri cubi. Distribuita uniformemente sopra un metro quadrato questa quantità rappresenta uno strato di 15,6 millimetri di spessezza. Dai quali dati

poi l'autore supposto $t.^{o}$ la temperatura del focolare, $a.^{2}$ l'estensione della superficie riscaldata, T il tempo che dura l'azione del fuoco, q. la quantità d'acqua prodotta in T. minuti ottiene la formola $q=0,0141$ a $\frac{{}^{2}t.}{1000}$ T. e la spessezza corrispondente dello strato di ghiaccio in millimetri $d=15,6\frac{t}{1000}$ T. Quanto al secondo problema supposto che si abbia a calcolare il tempo T. necessario alla fusione completa di un cubo di ghiaccio, il cui lato sia di A. metri e che fosse esposto alla temperatura t., il prof. Mousson propone la formola $T=32,05\frac{1000}{t}A.$, dacchè si vede che il tempo è in ragione diretta delle dimensioni del cubo e in ragione inversa della temperatura del focolare. In definitiva, osserva il chiarissimo professore, supposta la temperatura delle caldaie a vapore, cioè all'incirca quella di 1000°, un metro cubo di ghiaccio esige sempre da 30 a 35 minuti per essere completamente ridotto in acqua.

Avverte poi che una massa di ghiaccio che facesse parte di una grande estensione avendo una superficie di A. metri di lato e una spessezza di D. metri, non ammettendo il calorico che per le sue due facce superiore e inferiore, il tempo necessario alla fusione totale di questa porzione della massa sarà in minuti $T=64,1\frac{1000}{t}D.$

Presenta poi delle osservazioni generali su queste formule e fa presentire come sia difficile spiegare l'istantanea fusione di una massa di ghiaccio capace di produrre una inondazione di tanta potenza, quanta ne fa di mestieri per rendere ragione della presenza dei massi erratici nella posizione e all'altezza in cui si trovano sì nei Pirenei che nelle Alpi.

Alla lettura di questo scritto il sig. Charpentier fa succedere quella di un altro suo proprio intitolato *esame della questione, se gli effetti prodotti dalle inondazioni provano qualche cosa in favore dell'ipotesi che attribuisce i fenomeni erratici a delle correnti?* Egli accennando dapprima alla memoria precedentemente letta e detto come il sig. Collegno (in uno scritto a cui il sig. Charpentier oppone le seguenti osservazioni) attribuisca il fenomeno dei massi erratici della valle di Larboust nei Pirenei a una grande inondazione proveniente dalla fusione istantanea della ghiacciaia del Port d'Oo. Si dimanda, quale doveva essere approssimativamente il grado di calore che bisogna supporre avessero i gaz che uscivano dalla terra, perchè questi potessero istantaneamente fondere la detta ghiacciaia? Oppure in altri termini data la temperatura di 1000° gradi qual quantità d'acqua poteva aversi in un minuto secondo dalla fusione della ghiacciaia medesima?

La ghiacciaia del Port d'Oo ha all'incirca un volume di 12 milioni di metri

cubi, che formano una massa di circa 800,000 metri quadrati di superficie e di 15 metri di profondità. Secondo una delle formule del sig. Mousson in un minuto secondo si fonderebbe uno strato su tutta quella superficie che non avrebbe più di 0,0002585 metri di spessezza, e per conseguenza per la fusione dell'intiera ghiacciaia si sarebbero voluti 58022 minuti secondi, pari a 16 ore e 17 minuti.

Nondimeno, soggiunge il sig. Charpentier, l'ipotesi esigeva una corrente assai forte non solo per rotolare dei massi di 20 a 200 metri di volume, ma ancora capace di alzarli a più di 400 metri al disopra del suolo della valle di Larboust, giacchè se ne trovano a quest'altezza sui fianchi delle montagne che la fiancheggiano nella località chiamata la pianura di Lastos, di cui stima la larghezza media a circa 1200 metri. Ora accordando alla corrente necessaria per ottenere un tale effetto la celerità di 100 metri per secondo e supponendo alla detta corrente anche solo 100 metri di lunghezza farebbe mestieri di una massa d'acqua $=400\times1200\times100=48$ milioni di metri cubi. Ma, siccome è stato detto, la ghiacciaia del Port d'Oo non può fornire alla temperatura di 1000° che circa 188 metri cubi di acqua per secondo, così è chiaro che per ottenere la massa di 48 milioni di metri cubi necessarii alla formazione della corrente, che riclama l'ipotesi, fa di mestieri di una quantità d'acqua 255319 volte maggiore che quella che può fornire la detta ghiacciaia. Vedesi perciò che la temperatura 1000° è ancora troppo debole per la fusione istantanea, per ottenere la quale l'autore della memoria dietro lunghi calcoli fa vedere che si esigerebbero in numero rotondo 58 milioni di gradi centigradi, risultato da cui sfugge, dice egli, l'imaginazione la più ardita.

Segue quindi il sig. Charpentier a discutere i varii lati della questione e le opinioni addutte da chi sostiene l'ipotesi delle grandi correnti, combatte particolarmente gli esempi citati dagli oppositori cercando di dimostrare che le addutte inondazioni del Cotopaxi e della valle di Bagna non valgono a rendere ragione dei fenomeni erratici che presentano dimensioni molto maggiori, e termina la lettura della sua lunga e dotta memoria colle seguenti parole:

« L'ipotesi della fusione subitanea delle ghiacciaie non è ammissibile: 1.° Perchè esige il concorso di un grado di caldo che non ha potuto essere prodotto, almeno dopo la solidificazione del globo. 2.° Perchè questo caldo convertendo instantaneamente l'acqua in vapore non avrebbe potuto dare origine a delle correnti, ecc. 3.° Perchè gli effetti delle correnti non sono in verun modo identici coi fenomeni erratici. »

Terminata la lettura della memoria del sig. Charpentier dopo una breve discussione il presidente scioglie la seduta.

V.° *Il Presidente* March. Lorenzo Nicolò Pareto

Il Segretario Cav. Achille De Zigno.

RIUNIONE

DEL GIORNO 19 SETTEMBRE

Aperta la seduta si legge l' atto verbale della precedente che resta approvato.

Quindi il presidente march. Pareto propone all' adunanza una corsa geologica nella valle della Polcevera, e porge con brevi parole un cenno sui differenti oggetti che durante questa corsa potranno richiamare l' attenzione dei membri della sezione. Sta Genova, dice egli, in mezzo ad una biforcazione d' uno sperone secondario dell' Apennino principalmente composto di calcarea a fucoidi, a cui procedendo verso ponente stan sottoposti gli schisti del macigno che più innanzi mostrano d' essere modificati dalle serpentine. S' apre quindi la valle della Polcevera al di là della quale continuano gli schisti con istrati di calcarea ad essi subordinati, gli schisti diventano talcosi in prossimità alla serpentina, e certi nodoli di calcarea in essi contenuti si cangiano in marmo cipollino. Sorgono quindi le masse di gabbro e serpentina, delle quali il gabbro con epidoto e feldispato forma la zona esteriore della catena anfibolica. Al capo sant' Andrea si scorgono le alterazioni degli schisti e della calcarea. Nella valle della Ceravagna si osservano dei filoni di pirite cuprifera, e traversando nuovamente le serpentine s' incontra nella valle della Polcevera la sovrapposizione della calcarea a fucoidi agli schisti del macigno.

Dopo queste parole del presidente il generale Vaccani fa omaggio all' adunanza di un' opera del generale Saldanha, sull' accordo che sussiste fra la geologia e la genesi. Indi il canonico Chamousset dà l' esposizione delle sue osservazioni sul terreno antracitifero delle Alpi.

Paragonati i caratteri mineralogici di questo terreno con quelli del vero terreno carbonifero, ed istituito un confronto fra le impronte de' felci dell' uno e dell' altro terreno, egli dimostra come sia indotto a ritenere che non si possa il terreno antracitifero delle Alpi considerare come una dipendenza del lias, ma che rappresenti invece il vero terreno carbonifero.

Si diffonde quindi a favellare del terreno liassico che è con lui a contatto, e delle belenniti che sembrano frammiste alle impronte di felci, argomento che fu

addotto per riunire al lias questo terreno. Conviene il canonico Chamousset che le belenniti sieno talmente prossime alle felci da poterle considerare appartenenti alla stessa formazione, ma d'altronde fa vedere come per la preponderanza di tutti gli altri caratteri questo terreno debba riferirsi senza dubbio alla formazione carbonifera.

Propendere quindi piuttosto ad ammettere il fatto nuovo pella scienza che esistano belenniti in questa formazione, anzichè ritenere, come fu creduto da altri, che si debba riferire al lias il terreno antracitifero delle Alpi. Prende quindi la parola il prof. Collegno, che senza mover dubbio sull'esattezza delle osservazioni del canonico Chamousset, porge però alcune obbiezioni alla sua conclusione, facendo vedere come le arenarie antracitifere con impronte di felci si trovino al disopra delle stratificazioni contenenti le belenniti, e che si debbano considerare assolutamente liassiche, ritenere quindi le arenarie antracitifere contemporanee dei gres di Brianzon che appartengono al lias.

Chiede il presidente march. Pareto se le arenarie di Brianzon sieno legate con quelle di Digne che giacciono certamente sotto la calcarea a *griphea arcuata*.

Risponde il prof. Collegno che crede le arenarie di Brianzon superiori agli schisti del lias.

Il presidente march. Pareto spiegando perchè abbia fatto questa domanda, indica come da Digne procedendo per Barène verso le Alpi marittime, compariscano sotto la calcarea mummulitica delle altre calcaree simili a quelle di Digne, cioè appartenenti al lias, sotto le quali poi si sviluppa la massa di rocce aggregate con schisti talcosi simili a quelli di Savoja; per locchè, ricordando avere anche il prof. Sismonda riconosciuto, sebbene prima avesse creduto diversamente, come tutto il conglomerato della Tinea sia inferiore alla calcarea a *griphea arcuata*, ne conchiude, che quelle rocce arenacee sono inferiori al lias, e propende il detto march. Pareto per l'opinione che anche in Savoja gli analoghi conglomerati sieno soggiacenti alla formazione del lias; soggiunge egli poi, quanto ai conglomerati della Tinea, credere che corrispondano a quelli che si adagiano sul fianco settentrionale delle Maures, nel dipartimento del Varo, tra i quali terreni vi è il terreno carbonifero, ma più sviluppato ancora quello del Trias.

Il prof. Collegno in proposito di questa discussione avverte come abbia avuta l'opportunità di studiare più volte i terreni antracitiferi delle Alpi del Delfinato e delle vicinanze di Brianzon. Descrive come da Tolone a Digne ed a Grenoble si vegga il lias caratterizzato dalla *griphea arcuata*, e dallo *spirifer Walcotii*, appoggiato sulle marne iridate che hanno grande sviluppo nel Varo, mentre nelle basse Alpi sono appena indicate da varii depositi gessosi, e poche sorgenti saline.

Partendo poi da Digne per recarsi a Segne ed a Barcellonetta, siccome le Alpi s'ergono a una maggiore altezza, comparisce sotto la calcarea a *griphea arcuata*,

un potente sistema di arenarie e quarsiti con antracite, e numerose impronte di felci e calamiti. Evidentemente dice il prof. Coquand, questo sistema, il quale manca del tutto nella bassa Provenza, o che sarebbe rappresentato dai piccoli bacini carboniferi delle Maures e dell' Esterel, costituisce un terreno inferiore e più antico del lias. Prende esso gradatamente uno sviluppo maggiore nella parte superiore della valle dell' Ubaye a S.t Ours sopra i lati del monte Viso, e sotto il colle di Vara penetra nella valle della Durance e nel Brianzonese.

Soggiunge poscia il prof. Coquand, come studiando la valle della Romanche si vegga apparire lo stesso sistema antracitifero col sovrapposto lias. Tanto a la Abuze quanto a Pechaquand, dove sono le più importanti miniere di antracite, si scorgono gli strati di schisto e d' arenaria ad impronte vegetali, formare un terreno rimarchevole per l' uniformità e costanza de' suoi caratteri.

Il lias vi è contrassegnato dalle calcaree marnose con *gryphea cymbium, ammonites, Walcotii e belenniti,* e da un deposito arenaceo che ha qualche metro di potenza. A Mont de Lans, rimontando la valle della Romanche, l' indipendenza degli schisti antracitiferi, dal lias è più chiaramente indicata.

Nella valle delle Romanche, e nella parte delle Alpi francesi, non si sono mai osservate belenniti sotto gli schisti con impronte di felci. Nel 1841 i membri della società geologica di Francia che vi si recarono, furono unanimi nel separare le calcaree nere jurassiche dall' arenaria antracitifera, che giudicarono appartenente alla formazione carbonifera. Quindi, secondo il prof. Coquand, gli schisti cristallini delle Alpi del Delfinato e della catena lungo il Mediterraneo delle Maures e dell' Esterel, rappresentano i lembi del bacino in cui sono stati deposti successivamente i terreni carboniferi, il Trias e le formazioni secondarie che si osservano dal monte Bianco fino al mare.

Dopo questa esposizione il sig. Michelin parla egli pure nello stesso senso, e conviene nelle conclusioni del sig. Coquand.

Il sig. Ewald sorge a chiedere se sia veramente constatato che al *Petit-Coeur* le belenniti si trovino tanto al disopra, che al disotto degli strati felciferi, avendo egli osservato che per giungere al punto ove potrebbero sembrare superiori, bisognava recarsi ad una cava discosta varii minuti di cammino dalle località ove sono le impronte vegetali, e che perciò non riusciva abbastanza provato che le belenniti fossero collocate nella continuazione dello stesso profilo, avuto riguardo ad un terreno così sconvolto quale si è quello che giace fra le due catene cristalline dell' Oissans e delle Alpi italiane. Non vi essere alternanza quindi provata fra le felci e le belenniti, ma ristringersi il fenomeno di *Petit-Coeur* a questo soltanto, che vi esistono degli schisti con belenniti ricoperti da schisti con piante dell' epoca carbonifera, locchè non sembra difficile a spiegarsi, mercè di un rovesciamento. Esser vero che le felci e le belenniti sono assai ravvicinate, ma

questo fatto dover apparire non istraordinario, essendo facile di ammettere che le prime appartengano agli ultimi strati del terreno carbonifero, e le seconde ai primi del lias. Che d'altronde la concordanza delle stratificazioni in terreni così antichi della serie secondaria, non deve riuscire straordinaria nelle Alpi, ed in quanto poi al presentare queste stratificazioni una rassomiglianza nei caratteri mineralogici per cui sembrano appartenere ad un solo sistema, ciò debbe attribuirsi ad una specie di fusione di questi caratteri operata sopra formazioni diverse dalla emersione delle rocce ignee, che spesso nelle Alpi cangiò in schisti neri tutta la serie delle formazioni. Che quindi il fenomeno solo di *Petit-Coeur* non è sufficiente per far riunire in una stessa formazione le belenniti e le felci, le quali in altre località si mostrano colla regolare successione di un terreno carbonifero al basso, e di un terreno liassico superiormente.

Avendo poscia il prof. Collegno chiesto al sig. Ewald quale sarebbe la sua opinione se si giungesse a provare che le belenniti alternassero colle felci, questo ultimo rispose, che se un simile avvicendamento potesse realmente esser provato, preferirebbe anch'egli, come il canonico Chamousset di riguardare le belenniti di *Petit-Coeur* quali fossili del terreno carbonifero, piuttostochè ritenere appartenente al lias la Flora veramente carbonifera che quegli strati contengono.

Dopo ciò il sig. Michelin prega il canonico Chamousset a dare un'idea della giacitura relativa degli strati a belenniti rispetto agli strati antracitiferi di *Petit-Coeur*, ed avendo quest'ultimo disegnato un profilo dal quale si scorge che le antraciti stanno superiormente agli strati con felci, ed a quelli con belenniti, il sig. Michelin visto che giammai le felci sono state trovate sotto alle antraciti, ne trae la conseguenza che in quella località vi sia stato un rovesciamento completo.

Su di che prende la parola il barone De Buch, dicendo non potersi dubitare che le belenniti del *Petit-Coeur* appartengano alla formazione del lias. Esservi nel museo di Torino per cura del prof. Sismonda una bella raccolta dei corpi organici che si trovano in cima al *col de la Magdelaine* e le belennitiche vi si osservano esser identiche a quelle del *Petit-Coeur*, sono rotonde, senza alcuna traccia di solco e accompagnate dall'*ammonites*, *Buklandi*, *A. depressus*, *Murchinsoni* e superiormente dalla *posidonia Brownii*. Da ciò vedesi il lias bene caratterizzato.

Esser d'uopo credere perciò, come opina il sig. Ewald, che le belenniti del *Petit-Coeur* si trovino in un terreno che ha subito un rovesciamento, e che le felci, le quali certo non si possono separare dalla formazione carbonifera, dovranno nella loro posizione naturale trovarsi al disotto, come si scorge al *col de la Magdelaine*.

Le stesse felci s'incontrano sulla montagna d'Erbignors sotto la *Dent de la Morcles* nel cantone di Vaud, assai lungi da qualsiasi stato belennifero, e sono collocate sulla continuazione delle stratificazioni con impronte di felci del *col de la*

Magdelaine, *des Ouches* del *Petit-Coeur* e del *Balme*. Quindi il fenomeno del raccostamento delle belenniti alle felci del terreno carbonifero sembra dovuto ad una accidentalità cagionata dai sconvolgimenti più volte avvenuti nelle Alpi, tanto più che finora non toccò ad alcun osservatore lo imbattersi in belenniti e felci frammiste nello stesso strato.

Il presidente march. Pareto in seguito a questa interessante discussione fa notare l' importanza del risultamento derivato dalle cose dette fin qui, essendosi stabilito ad una grande maggiorità, che il terreno ad antracite delle Alpi a *Petit-Coeur* sia inferiore, e si debba probabilmente separare dalle stratificazioni del lias, le quali vi soggiacciono in forza di un rovesciamento avvenuto durante uno dei frequenti sconvolgimenti che tramestarono nelle Alpi il naturale ordinamento dei depositi sedimentarii.

Finita questa discussione il dottor Defilippi presenta alcuni esemplari di arragonite trasformata in ispato calcareo, e dimostranti come una delle varietà di carbonato di calce accompagnante lo solfo, presso Girgenti in Sicilia, risulti da una metamorfosi molecolare dell' arragonite. Questa varietà è in piccoli cristalli terminati dalle facce di un romboedro di 145°, spesso confusamente aggruppati, ma non di raro riuniti in modo da comporre dei prismi esagoni del tutto simili a quelli dell' arragonite. In uno di tali prismi vedesi ancora questa sostanza inalterata nell' interno. Lo solfo ricuopre ordinariamente o compenetra questa sorta di spato calcareo, del quale per ciò è più recente.

Il dottor Defilippi arriva alle seguenti principali conclusioni:

1.ª È confermata così la supposizione di Haidinger, che l' arragonite nel cambiar di aggregazione molecolare pel calore si trasforma in tante particelle del sistema romboedrico.

2.ª Questa alterazione nelle solfare di Girgenti fu subita da estese masse cristalline di arragonite e presso che totale.

3.ª Se la formazione primitiva dell' arragonite fu determinata dalle masse basaltiche della parte meridionale della Sicilia, come è probabile, non si potrà alle stesse attribuire nè la consecutiva alterazione dell' arragonite stessa, nè la deposizione dello solfo.

Quindi il presidente scioglie la seduta.

V.° *Il Presidente* March. Lorenzo Nicolò Pareto

Il Segretario Cav. Achille De Zigno.

RIUNIONE

DEL GIORNO 21 SETTEMBRE

Letto l'atto verbale della seduta del giorno 19, il presidente march. Pareto fa una rettificazione a quanto è stato detto, tanto nel diario, che nel processo verbale riguardo all' opinione del prof. Sismonda, dallo stesso march. Pareto citata in proposito alla lettura del canonico Chamousset, e dichiara essersi egli limitato a ricordare come anche il prof. Sismonda, dopo aver prima creduto diversamente, abbia poscia riconosciuto come tutto il conglomerato della Tinea sia inferiore alla calcarea a *griphea arcuata*.

Il prof. Collegno esterna poi il desiderio che sia omessa nel processo verbale la parola *unanimità*, ove si dice che la sezione ha riconosciuto gli strati ad antracite e con felci di *Petit-Coeur* essere riferibili all' epoca carbonifera.

Il barone De Buch esprime il desiderio che sia inserita nel processo verbale una comunicazione fattagli dal presidente march. Pareto relativamente alla discordanza da quest' ultimo osservata, all' imboccatura della valle di Chamounix tra il banco con impronta di piante, ed una calcarea scura riferibile al lias.

Dopo di che il sig. Ewald legge una memoria sulle relazioni esistenti fra la arenaria verde superiore dell' Europa settentrionale e quella del mezzodì. Paragona l' arenaria verde superiore del bacino sassone e boemo, con quella della Provenza, e del contado di Nizza tracciandone le affinità.

Comincia col dare un' idea dell' estensione di questo terreno in certe regioni del sud-est della Francia, ove i banchi ippuritici fanno parte di questo deposito superiore al gault. Ivi è composto di una parte inferiore per lo più arenacea (gli strati ad *exogyra columba*) e di una parte superiore per lo più calcarea (i banchi ad ippuriti) le quali presentano dei caratteri mineralogici e paleontologici assai diversi, ma sono però legate intimamente da un gruppo di strati (le arenarie calcaree d' Uchaux, dipartimento di Valchiusa) che sono soprapposti alle arenarie con *exogyra columba*, e ricoperti dai banchi ad ippuriti, formando così un passaggio quasi insensibile dall' uno all' altro di questi due sistemi. L' autore dimostra come le diverse faune che si riscontrano in questi tre depositi successivi

non si debbano in gran parte alla differente loro età, ma piuttosto a dei cambiamenti nelle condizioni puramente esterne, ed in particolare a quelli del fondo marino, che devono aver avuto luogo durante la loro formazione in quei punti della Provenza, di cui intende parlare. E di fatti ciò che produce la più rimarchevole diversità fra questi differenti sistemi si è, che nelle arenarie a *exogyra columba* si trova una grande quantità di cefalopodi, abitanti dell'alto mare, mentre nel gruppo di mezzo (le arenarie calcarifere d'Uchaux) questi molluschi si fanno più rari, e compariscono all'invece delle forme che sforzano ad ammettere l'esistenza di un fondo marino poco profondo e pieno di scogli, su cui esse abbiano potuto attaccarsi, e queste sarebbero alcuni generi di polipaj, delle ippuriti, e delle caprine ec., e ciò tanto più che spariscono gli ammoniti, e le ippuriti sono disposte in banchi continui. Passando poscia l'autore a parlare della estensione dell'arenaria verde in Sassonia ed in Boemia, dimostra come ivi segnino le ippuriti un orizzonte preciso, specialmente qualora si paragonino gli strati ricchi d'ippuriti della montagna di Cuczlin in Boemia coi piani dell'arenaria verde del mezzodì d'Europa, e che allora si trova un'identità perfetta cogli strati d'Uchaux e quindi con quel gruppo che anche nel mezzodì è meno esteso degli altri due. Doversi perciò appunto gli strati di Cuczlin riferire alla parte media dell'arenaria verde superiore. Dimostra inoltre l'autore che il *quadersandstein*, il quale in Sassonia ed in Boemia comparisce sotto gli strati di Cuczlin, altro non è che l'arenaria a *exogyra columba*, corrispondendo così alla parte inferiore dell'arenaria verde superiore, mentre è stato per errore finora riferito nelle monografie dei terreni cretacei della Sassonia e della Boemia, all'arenaria verde inferiore, e perciò si è creduto mancare il gault in quelle contrade.

Il sistema che in Sassonia ed in Boemia ricopre gli strati di Cuczlin è quello che si chiama in Allemagna *pläner*, in Inghilterra *chalk-marl*, e nella Francia settentrionale *creta cloritica*. Il *pläner* della Sassonia e della Boemia si lega agli strati di Cuczlin, come i banchi ippuritici si collegano agli strati di Uchaux, inoltre costituisce la parte più alta del terreno cretaceo di quelle regioni, e vi è ricoperto dalle ligniti terziarie egualmente come i banchi ippuritici formano la parte superiore del terreno cretaceo di Provenza, e sono ricoperti da strati nummulitici palesemente terziarii. Dunque il *pläner* ha la stessa posizione geologica dei banchi ippuritici, e deve risguardarsi come affatto contemporaneo di questi.

Che se nel *pläner* e negli strati ippuritici le faune son diverse in apparenza, ciò tiene a questo che le ippuriti hanno sviluppato la parte corallifera o poliparica, mentre le calcaree del *pläner* hanno sviluppato invece la parte ammonitica di una sola e medesima fauna, ch'è quella appartenente alla parte superiore dell'arenaria verde superiore. Ed invero la parte corallifera di questa fauna è rappresentata dal *pläner* soltanto da qualche minuta specie di polipajo, mancando

del tutto le ippuriti, mentre i cefalopodi all' incontro vi si presentano in gran numero. L' *ammonites Rothomagensis*, *Mantelli*, *varians*, *peramplus* ec., sono le forme che si trovano in questi strati, e sono in parte le stesse specie dell' arenaria a *exogyra columba* colla fauna della quale quella del *pläner* di molto si assomiglia. Ecco dunque, dice il sig. Ewald, il *pläner* da un canto assai somigliante per la sua fauna all' arenaria *exogyra columba*, dalla quale è però separato per una certa tal quale differenza di età, e per mezzo degli strati di Cuezlin, mentre dall' altro canto è del tutto diverso dai banchi ippuritici di cui è contemporaneo. Ciò proviene da questo, che nell' un caso la sfera degli organismi è rimasta la stessa, senza che la differenza di età v' abbia prodotto grandi cambiamenti, e nell' altro perchè la sfera degli organismi è diversa, quantunque gli strati sieno gli stessi.

Considerando in questa guisa il terreno cretaceo della Sassonia e della Boemia, si viene in chiaro come vi sia la possibilità di un esatto confronto fra l' arenaria verde del nord e quella del mezzodì dell' Europa. Nell' una e nell' altra regione avvi al basso l' arenaria a *exogyra columba* (in Germania *quadersandstein*) con la parte ammonitica della sua fauna; al disopra le arenarie calcarifere di Uchaux e Cuezlin con eguali proporzioni di cefalopodi e coralli, finalmente più in alto un potente sistema calcareo: e la sola differenza sarebbe che in queste calcaree, è più sviluppata in Provenza la fauna ippuritica, mentre nel nord predomina la fauna ammonitica (*pläner*).

Quando manca, come avviene in più luoghi tanto nel nord che nel mezzodì, la parte media, allora si ha nelle due regioni l' arenaria verde composta, al basso dell' arenaria a *exogyra columba*, e superiormente di una calcarea, in cui si notano le differenze sopra accennate.

Il *pläner* che appartiene specialmente al nord, si riscontra ciò nulla ostante nella Provenza e nel contado di Nizza, e giova osservare come nel Delfinato, nella Provenza, e nelle Alpi marittime, i banchi ippuritici ed il *pläner* non si ricoprono giammai, ma sembrano piuttosto cedersi scambievolmente il posto in guisa, che ove si trova il *pläner*, per esempio nelle basse Alpi e nel contado di Nizza, non si trovano tracce d' ippuriti e viceversa, ciò che conferma l' opinione che sieno forme sviluppatesi l' una accanto dell' altra, anzichè l' una sopra l' altra.

Ora se si voglia tracciare i limiti fra i banchi ippuritici ed il *pläner*, si scorge che esso corre sopra una linea, la quale non corrisponde nè al piede, nè alla cima delle Alpi, ma che spartisce uno stesso *versante* delle medesime in due compartimenti, in ciascheduno dei quali predomina una di queste due diverse forme dell' arenaria verde superiore, per cui il limite riesce del tutto geografico, anzichè orografico. Se furono citate le ippuriti in favore dell' opinione che un nuovo ordine di cose abbia principio subito che venendo dal nord si tocchino le Alpi,

noi vediamo all' incontro, dice il sig. Ewald, che i banchi ippuritici nel mezzodì si trovano dappertutto, anche fuori della catena alpina, a cagion d' esempio, nelle Cevennes, che gli strati d' Uchaux, così somiglianti ai banchi ippuritici da poterli risguardare come la parte inferiore di queste, penetrano fino nel nord dell' Allemagna, e che il *pläner* del nord giunge fino nel cuore delle Alpi.

Questa lettura diede luogo alla seguente discussione.

Chiede il prof. Coquand alcuni schiarimenti al sig. Ewald intorno alla sua maniera di pensare relativamente alla distribuzione delle ippuriti e delle sferuliti, e se nel mezzodì d'Europa egli abbia potuto distinguere le zone indicate dall' Orbigny.

Risponde il sig. Ewald, che non può aver luogo una separazione fra le ippuriti e le sferuliti, trovarsi in Provenza tutta la rudista nella terza zona dell' Orbigny, ed avere osservato nelle stratificazioni di Uchaux una transizione insensibile fra gli strati ad ippuriti e quelli a sferuliti.

Osserva il presidente march. Pareto come presso Cassis le stratificazioni con *amiti* ed *anciloceri* giacciono sotto le ippuriti, e chiede ove collocherebbe, il sig. Ewald, le marne di Alaux.

Il sig. Ewald espone, come ritenga gli strati d' Alaux superiori alle ippuriti, e quelli presso Martigues, e presentare ancora un carattere cretaceo bene pronunciato, mentre propende a considerare il terreno nummulitico delle Alpi come veramente terziario.

Su di ciò il march. Pareto osserva, come dopo le marne vi sia una calcarea gialla, indi una calcarea con particelle di clorite, quindi il banco ad ippuriti e nummuliti.

Da ciò il prof. Coquand sarebbe indotto a credere che a Martigues le nummuliti sieno nell' arenaria verde.

Il March. Pareto indica come abbia trovato delle nummuliti mescolate ad ippuriti e fossili cretacei a Gourdon, le quali sono certo secondarie, indi un altro banco inferiore al macigno e alla calcarea a fucoidi vicino a Nizza, e verso la Mortola, il quale passa dietro la Tanarda al col di Tenda, e che è pure secondario per lui, finalmente un terzo banco decisamente superiore, che si stende al piede delle Alpi e degli Apennini.

Il prof. Coquand mentre consente all' opinione del cav. Michelin, che sia ancor dubbia la mescolanza delle nummuliti colle ippuriti, cita impertanto come presso Boulogne e Tolosa si vegga la *nummulites papyracea* e la *millecaput* negli strati a *pecten quinquecostatus*.

Il cav. Michelin fa rilevare come di spesso sieno state confuse le nummuliti colle orbituliti, e rammenta come le prime si distinguano per la serie spirale concentrica di piccole concamerazioni, mentre nelle orbituliti la superficie è porosa a pori regolarmente disposti e aperti esteriormente.

Accenna come abbia studiato i cidariti che accompagnano le nummuliti, ed abbia in essi riscontrata la costante mancanza del carattere attribuito dall' Agassiz ai cidariti della creta, carattere che hanno comune soltanto con quelli dell' jura, e che consiste in una coroncina di tubercoli che accerchia i tubercoli maggiori, nei quali sono inseriti gli aculei; conclude quindi esternando l' opinione, che per ora il terreno nummulitico si debba risguardare come terziario inferiore.

Concede il sig. Ewald che sieno spesso state confuse le nummuliti colle orbituliti, però sostiene che vi sono dei terreni cretacei che contengono delle nummuliti.

Presso Martigues si vedono, dice egli, le ippuriti assieme alle nummuliti a concamerazioni evidenti. Non crede però che perciò si possa ammettere in quella località una mescolanza di fossili terziarii e cretacei, e ritiene probabile che vi sia diversità fra queste nummuliti e quelle terziarie. Essere senza dubbio le nummuliti di Martigues molto più rigonfie delle terziarie, quindi doversi nello stato attuale della questione ammettere che il genere uummuliti sia comune tanto alla creta che ai terreni terziarii.

Il cav. Michelin fa quindi vedere come questo genere non possa allora considerarsi caratteristico, opina impertanto che le nummuliti di Martigues, come a la Faxe possano confondersi colle orbituliti.

Osserva il sig. Ewald come le nummuliti di Martigues lascino chiaramente vedere le loro concamerazioni.

Il canonico Chamousset cita in Savoia delle orbituliti bene caratterizzate dalla concavità di uno dei loro lati, che si trovano colle nummuliti in una marna del terreno neocomiano superiore, accenna poi una seconda zona nummulitica in mezzo alla calcarea a *chama ammonia*, e una terza nel terreno terziario.

Indi il march. Pareto facendo vedere come pella classificazione del macigno importi decidere se il banco nummulitico sia terziario o cretaceo, passa quindi a favellare col prof. Coquand intorno alle amiti ed agli ammoniti trovati nel macigno stesso.

Quest' ultimo annovera gli ammoniti del museo di Pisa raccolti nel macigno dal Micheli e dal Targioni, quello trovato dal march. Pareto, e la *griphea columba* rinvenuta dal Pilla, ed osserva come riesca difficile separare in Toscana il terreno del macigno da quello dell' jura.

Il march. Pareto fa vedere come sia lontano il jura dall' arenaria grigia inferiore alla calcarea a fucoidi dei contorni di Genova, ove fra gli schisti semi-lucenti trovò l' ammonite di cui si favella.

Il prof. Coquand risponde come alcuno, per ciò che risguarda i schisti del campigliese, propenda a crederli juresi.

Il canonico Chamousset chiede se l' ammonite trovato dal march. Pareto esser

possa di trasporto, avendo egli veduto in Isvizzera un terreno locustre contenente resti fossili del terreno neocomiano introdottisi in questa guisa.

Il march. Pareto risponde questo non essere il caso, avere trovato l'ammonite in posto, essere rari i fossili nel macigno, ma non doversi ritenere questo fatto per istraordinario, essendo il macigno un terreno cretaceo, e quindi poter contenere benissimo degli ammoniti. Trovarsi il macigno sottoposto ad un banco nummulitico con conchiglie terziarie, ed essere il terreno nummulitico terziario bene distinto da quello dall'epoca cretacea non solo pei fossili, ma ben anco per li frammenti di serpentina, ed i ciottoli di calcarea a fucoidi che contiene, oltre di che è tutto ripieno di foraminifere che furono determinate per terziarie.

Il generale Della Marmora propone d'invitare i geologi a chiarire pel venturo Congresso di Venezia le differenti specie di nummuliti che possono caratterizzare gli strati cretacei e gli strati terziarii.

Il vice-presidente Pasini mentre annuncia che un simile lavoro si sta facendo dal prof. Bellardi, propone che si mandino ai paleontologi le specie raccolte onde possano questi esaurire tutti gli studii occorrenti prima del Congresso, recando a quest'ultimo i soli risultamenti a fine di abbreviare le discussioni e di ottenere più presto una conclusione.

Il march. Pareto invita i membri della sezione ad esaminare le nummuliti del suo gabinetto appartenenti alle tre zone da lui indicate.

Il prof. Collegno dice che quando si voglia determinare l'età del terreno nummulitico che nel contado di Nizza racchiude i fossili considerati come terziarii, converrà ricordare che quel medesimo terreno si ritrova anche a Biaritz, a piedi dei Pirenei, raddrizzato e sconvolto come tutti gli strati cretacei di quella catena; che anzi le calcaree del monte Perduto e della breccia di Rolando contengono le stesse nummuliti che si rinvengono a Biaritz; onde risulta che il deposito di Biaritz e i suoi analoghi del contado di Nizza sono certamente anteriori al sollevamento de' Pirenei.

I sigg. Coquand e Michelin aggiungono alcune osservazioni, citando quanto fu detto su questo argomento alla società geologica di Francia.

Il maggiore Charles sorge poscia a dire come nel profilo dei terreni presso Nizza, il macigno parrebbe doversi collocare nel terreno terziario, essendovi in quella località nel terreno cretaceo degli strati nummulitici, poi delle marne egualmente nummulitiche con fossili terziarii che sono ricoperti dal macigno.

Il prof. Bellardi conviene nell'opinione del maggiore Charles, e riferisce come nella valle del Varo presso la Penna ed il Poggetto sia facile vedere la sovrapposizione del macigno alla calcarea marnosa ed alle marne bleu con nummuliti e con fossili eocenici. In questa località la calcarea marnosa occuperebbe la parte inferiore, superiori ad esso sarebbero le marne, ed al disopra di tutto vi sarebbe

il macigno friabile. Crede si debba ritenere terziario questo terreno appoggiandosi alla gran quantità di fossili eocenici che contiene; imperciocchè fra le cento specie di fossili raccolte nel contado di Nizza, neppure una si potè riferire ad alcuna specie cretacea, e cinquanta all' incirca si riconobbero identiche a quelle dei contorni di Parigi.

Il cav. Michelin rammenta il bel lavoro di Leymerie sul terreno nummulitico delle Corbières, che fu denominato epicretaceo appunto pella pretesa mescolanza di fossili terziarii e di fossili cretacei.

Interrogato dal march. Pareto sull' argomento il sig. de Charpentier, nonchè sulla posizione del *flisch* e dell' arenaria di Gournighel, risponde quest' ultimo, che le stratificazioni nummulitiche sono parallele al terreno cretaceo, e che vi ha passaggio da esse al terreno neocomiano, che il *flisch* vi è sempre superiore, e che l' arenaria di Gournighel caratterizzata dalle turbinolie e dal *cerithium diaboli*, poggia sulla calcarea a nummuliti ed a fucoidi.

Fa quindi vedere, il march. Pareto, come le nummuliti di Nafels, e quelle che vanno a lambire il piede del Righi caratterizzino la zona media, che dai contorni di Nizza si estende fin nella Svizzera sotto al macigno ed alla calcarea a fucoidi.

Il sig. Ewald esprime la sua opinione, che nella Svizzera le nummuliti sottoposte al macigno sieno tutte terziarie, e lo sieno pur anco gli strati con fucoidi, giacchè ivi la fauna di quelle rocce presenta circa sessanta specie terziarie. Cominciare il dubbio nei contorni di Nizza, ove la calcarea nummulitica corrisponde all' ippuritico, per cui quest' ultima località merita di essere studiata.

Il vice-presidente Pasini citando il recente lavoro dello Zeüschener sul gres carpatico del Tatra, muove dubbio circa all' importanza delle fucoidi per caratterizzare i termini, avendo il sig. Zeüschener trovato in un terreno decisamente jurassico bene determinato dai fossili, il *fucoides intricatus* e *Targioni*.

Dopo questa interessante discussione il presidente annuncia che pell' escursione dell' indomani si partirà da Genova alle sei e mezza precise, e quindi scioglie la seduta.

V.° *Il Presidente* March. Lorenzo Nicolò Pareto

Il Segretario Cav. Achille De Zigno.

RIUNIONE

DEL GIORNO 23 SETTEMBRE

Approvato l'atto verbale della seduta del giorno 21, il presidente march. Pareto legge quindi la seguente sua descrizione della corsa geologica fatta dai membri della sezione nel giorno precedente.

La sezione di Geologia destinava la giornata d'jeri ad una delle solite escursioni, che in ogni Congresso ella fa per studiare i terreni delle vicinanze dei luoghi ove esso si raduna.

Essendo importantissimo tra noi lo studio delle rocce di trabocco, e principalmente della serpentina, non che quello delle relazioni di queste rocce con quelle di sedimento, venivano scelte per scopo della gita le vicinanze di Sestri a ponente, e i monti che stanno sulla destra della Polcevera. Partita la sezione la mattina per tempo da Genova osservava dapprima al capo di Faro i numerosi banchi di calcarea argillosa compatta bigia diretti S. S. O. N. N. E. quasi verticali od inclinati alcun poco all'E. N. E., veniva poi indicato che al di sotto di quei banchi, esistevano degli scisti ardesiaci, alcuni con tracce di macigno, ed altri argillosi, i quali però non potevano separarsi da dette calcaree. Traversata la Polcevera, si soffermava alcun poco allo scoglio di sant'Andrea e di Gabaia, ove sono degli scisti con numerose vene di calcarea spatica, ai quali succede un filone considerevole di una roccia, o metamorfica, o di trabocco, ma probabilmente più di quest'ultima natura, che della prima, la quale ognuno si accordava a riguardare come l'analogo del gabbro di Toscana: uno dei membri della sezione indicava come quel filone si comportasse, cioè come da quel punto s'inoltrasse dentro le terre, e continuasse nei monti detti Bigiè, che formano una specie di muraglia alla destra della Polcevera, non essendo fiancheggiati al basso lateralmente, che da una serie di collinette non alte, composte in generale di scisto lucido alterato, con qualche poca calcarea.

Giunti al ponte della Ceravagna, prima di Sestri, si montava per la collina che sta accanto e a levante di questo torrente, ma le mura, entro cui è incas-

sata la strada, non permettevano per qualche tratto di vedere in che modo fosse costituito il terreno. Veniva però indicato che vi era qualche poco scisto, e che poi nella vicina valletta di Borzoli, e al colle di questo nome, non alto più di una cinquantina o sessantina di metri esisteva un bacino terziario, ove non sono rari i fossili, e ove la marna subappenina è coronata da banchi di sabbia giallognola, e di ciottoli. Di questi se ne vedevano alcuni calcarei perforati dalle foladi.

Giunti più in alto, la sezione, trovava la massa di serpentina, in alcuni luoghi compatta, nera, in altri quasi scagliosa; si osservava dal sig. Coquand che qua, come in Toscana, essa occupa ordinariamente il centro, e che il gabbro sta più alla parte esterna. Scesi un poco dalla collina nella vicina valle della Ceravagna, al luogo detto Panigaro, si osservavano gli strati quasi verticali della calcarea subgranulare che formano il monte del Gazzo.

Opinavano alcuni che quel masso potesse essere giurese, ma altri appoggiandosi sulla sua connessione cogli scisti già veduti, propendevano per crederlo appartenente e legato alla formazione del macigno di cui sarebbe la parte inferiore. Veniva poi da uno di noi fatto conoscere alla sezione come queste calcaree del Gazzo ne abbiano delle analoghe in quelle montagne, e come sieno desse disposte a guisa di larghi nodoli, diretti gli uni per rapporto agli altri all'incirca dal N. al S., e come sieno contornati dagli scisti e dalle serpentine, che ne tagliano anche la continuità. Nel letto del fiume potevansi osservare i banchi schistosi traversati dalli filoni di una serpentina, che al contatto loro pareva scagliosa e venata. Si vedevano poi nel letto medesimo dei massi enormi di una specie di conglomerato staccato dalle vicine falde dei monti, ed era questo quel conglomerato, che ha accompagnato la serpentina o il gabbro nel suo trabocco, soltanto qui a differenza di quello della riviera di levante contiene meno parti straniere, e non vi si sono veduti dei ciottoli granitosi come nei monti dell'Ariona, e della valle della Nura. E inoltre i suoi elementi sono più legati dalla pasta della roccia eruttiva medesima. Giunti al luogo detto Serra, ove la valle si biparte in due rami, si prendeva quello che sta più a ponente, e seguitandolo per alcun tratto, si veniva a tagliare gli strati della calcarea dall' E. all' O., traversata la quale si trovava al di là di essa nuovamente dello scisto, il quale differenziava dai primi già trovati, per essere un poco più cristallino. In un punto, prima che si abbandonasse questa valle per salire la costa a levante della medesima, che sta tra i due rami della Ceravagna, si trovava la calcarea all'aspetto assai cristallino. Aveva un poco l'apparenza della dolomite, ma non lo era in realtà.

Sulla costa si trovavano ancora scisti e serpentina, cosicchè vedevasi chiaramente essere l'ammasso calcareo del Gazzo intieramente circoscritto. Non potea poi assicurarsi ch'esso fosse alternante cogli scisti, e ad un membro della sezione, il sig. Coquand, venne in idea che fosse ricoperto dalle due parti degli scisti

quasi a modo di mantello. In tutti i modi però convenivasi ch'egli fosse alla parte inferiore della formazione scistosa di quelle vicinanze. Durava per poco tratto la serpentina lungo la strada seguita dalla sezione, ma invece vedevasi abbondante più all' E. della medesima, cioè nel fondo della valle orientale di Ceravagna, e alla base dei Bigiè, dei quali la parte più alta, meno in un punto, era tutta occupata dal gabbro o da una roccia un poco anfibolica. Nella serpentina del monte Ramazzo, era indicato un filone di pirite cuprifera, da cui un tempo si cavava del solfato di magnesia. Giungevasi alla cresta, che è all'origine della Ceravagna, e che trovasi tra la Polcevera e la Varenna, e progredivasi più al N. da Scarpino verso l'Incisa, fino al qual punto non si giungeva; perchè piegando un poco all' E. intraprendevasi di salire al monte della Guardia; riconoscevasi questo composto nella parte occidentale di quei scisti un poco semicristallini ora con quarzo, ora con vene di calcarea spatica, i quali diventano violacei presso la roccia eruttiva. Da alcuni si vedeva una somiglianza tra loro e il verrucano, ma la loro relazione constatata altrove cogli scisti del macigno pareva indicare che non fossero così antichi. Vedevasi l'alto della montagna poi composto di una roccia verdastra talora in decomposizione che riconoscevasi come il solito gabbro o come una roccia anfibolica fusibile in ismalto nero contenente talora cristalli affilati di feldspato. Alcune tracce di infiltrazioni minerali forse manganesifere si erano trovate dal vice-presidente Pasini, e si giungeva sulla vetta del monte. Di là avevansi davanti a sè il mare, Sampierdarena e il Faro, poi i monti sui quali si estendono le fortificazioni di Genova, i *due Fratelli*, il *Diamante*, la montagna del pian di Cretto e la sella sulla catena centrale, quindi, l'Antola e i monti che lo conseguitano fino al Giarolo. Sopra un piano più ravvicinato si vedevano poi i monti di Comago, quelli della Vittoria, tutti di terreno calcareo e macigno secondario, quelli di puddinga terziaria della Casella, e di Savignone, e dell' Isola; e a sinistra, cioè a tramontana, il colle del Giogo, quello della Bocchetta, e le masse serpentinose delle Figne, del Tuggio, che si riattaccano alle Giovare, le quali formano a cominciare da Pegli e da Pra una zona di rocce ofiolitiche più a ponente di quella percorsa e traversata nella giornata, essendovene ancora più lontana una terza zona, la quale cominciando da Varaggine per gli alti monti di Beigua, Faiallo, e Dente, va a finire ad Ovada a contatto delle colline terziarie.

Soffermatasi la sezione sul monte della Guardia alcun poco, scendeva quindi nella valle della Polcevera incontrando gli scisti già veduti la mattina a capo sant'Andrea, ma più modificati, e la sera riducevasi a Genova, avendo potuto nella fatta escursione chiarirsi in parte della posizione della serpentina e del gabbro, e dell'importanza che queste due rocce hanno nella geognosia del nostro paese, dovendosi forse loro attribuire alcune delle modificazioni sofferte dalle rocce di sedimento che loro stanno daccanto.

Dopo questa lettura il vice-presidente Pasini chiede al march. Pareto la potenza assoluta della grande massa calcarea a strati verticali osservata alla Serra lungo la Ceravagna, e se vi abbiano altre masse calcaree consimili che non sieno accompagnate dagli schisti come questa.

Il presidente march. Pareto risponde che la massa calcarea in discorso ha una potenza di circa 800 metri, che crede ve ne sieno non poche di simili verso val di Trebbia, e Sestri sulla riviera di Levante, però sempre accompagnate dagli schisti, avere una volta sospettato che potessero legarsi a quelle della Spezia, ma che potè in seguito assicurarsi come non abbiano alcuna analogia con quest' ultima, e come costituiscano una zona diversa, ed appartengano alla formazione del macigno.

A proposito di un' osservazione del sig. Guidoni sull' età recente dei marmi della Spezia, cita il march. Pareto come al monte Pu ed in altri luoghi abbia osservata una calcarea decisamente alberese e sovrapposta al macigno con fucoidi cangiata in marmo ceroide, ed accompagnata da schisti cangiati in diaspro, modificazioni prodotte dalle serpentine, per cui ritiene che non sia dessa confondibile con quella molto più antica della Spezia.

Il generale Della Marmora rende poscia ostensibile la sua gran carta geologica della Sardegna recentemente condotta a termine con numerosi profili, e spaccati, nei quali sono indicate le varie relazioni di giacitura dei terreni costituenti quell' isola, ed in particolare quelle dei terreni quaternarii. Presenta inoltre le pezze d' appoggio a conferma delle cose da lui esposte al Congresso di Milano, ove favellò di terreni da lui detti subfossili trovati a 50 metri sopra il livello del mare, e contenenti conchiglie analoghe alle viventi frammiste a' resti dell' industria umana; ricorda i numerosi frammenti di ossidiana che si osservano in gran quantità su tutta la punta N. O. dell' isola, ed annuncia come in quest' anno ne abbia scoperto un filone in posto che probabilmente è in stretta dipendenza dalle trachiti. Indica come creda che il terreno quaternario sia affatto distinto dal terziario, e come presenti gli stessi caratteri in ogni punto delle isole e del bacino del Mediterraneo.

Presenta una tavola in cui sono tracciati moltissimi esempi della giacitura di questo terreno diretti a provarne l' indipendenza, vedendosi sovrapposto indistintamente a tutti gli altri terreni, e quindi egualmente adagiato sul terreno terziario, sulle trachiti, sulle formazioni siluriane, e sul terreno cretaceo tanto inferiore che superiore, indi in prova della sua recente deposizione fa vedere come un filone basaltico si scorga attraversare il terreno terziario, ed arrestarsi sotto il quaternario.

Accenna le interruzioni del terreno terziario, la discordanza da questo dal terreno quaternario, la potenza di quest' ultimo che giunge a circa 20 metri, l' al-

tezza a cui giunge avendolo osservato elevato fin 100 metri sopra il livello del mare, e la composizione constando di un'arena calcarea finissima in cui i granelli sono collegati da un cemento calcareo che rende molto consistente la roccia, e cita finalmente come si veggano con essa costrutti dei monumenti ancora benissimo conservati che contano da otto a nove secoli.

Avendo chiesto il vice-presidente Pasini da quali fossili sia caratterizzato questo terreno, risponde il generale Della Marmora che i fossili del terreno quaternario sono affatto identici a quelli dell'epoca attuale. Poi accennando alla discussione ch'ebbe luogo in una antecedente seduta circa all'epoca in cui sono apparse le trachiti, esterna l'opinione che sieno emerse dopo la deposizione del terreno nummulitico e prima che cominciassero a deporsi i terreni terziarii, avendo osservato dei ciottoli di un porfido trachitico in un'arenaria calcarifera terziaria con *scutelle* ed *orbitutiti* simili a quelle di Corsica.

Venendo poscia a favellare delle direzioni delle catene, mostra una tavola in cui sono riassunte 410 osservazioni sull'andamento degli strati e dei filoni, osserva come le tre direzioni dominanti in Sardegna sieno N. O., S. E., N. E., S. O., e N. S., fa quindi rilevare come le direzioni delle due catene che fiancheggiano la valle settentrionale, e la valle meridionale dell'isola sieno tali che s'incontrano ad angolo retto a mezzo il lato occidentale della stessa, dover quindi in quel punto essere stata raddoppiata la forza del sollevamento, ed aver quivi, secondo lui, dato origine ad un grande vulcano a cui si debbano le rocce ignee tutte che si riversarono all'intorno.

Presenta di poi un panorama dei vulcani estinti della Sardegna, e nota l'analogia del loro aspetto con quelli dell'*Auvergna*, indi prende a parlare dell'affinità che passa fra la Corsica e la Sardegna, e come si possa riconoscere dal bel lavoro del march. Pareto sulla costituzione geologica della Corsica la dipendenza di quest'ultima dalla prima, e le varie relazioni che sussistono fra le formazioni dell'una e quelle dell'altra.

Finalmente fa vedere alla sezione un disegno del colle ora pressochè distrutto ove si trova la famosa breccia ossea della Sardegna con ossa di *lagomys*, di *campagnuolo*, di *cane*, di *cervo*, e d'*avvoltoio*, mescolate con conchiglie marine.

Dopo queste interessanti notizie il prof. Coquand esprime l'opinione che i terreni quaternarii simili al *gres* d'Antignano si colleghino col terreno subapennino, avendoli veduti concordanti con questo, sotto il quale si stende il Mattaione.

Il generale Della Marmora avverte come a Livorno si possa vedere fra il terreno terziario ed il quaternario un deposito di ciottoli cretacei, quindi invita tutti i membri della sezione a recarsi al collegio di marina ove sono ostensibili le sue collezioni recentemente coordinate a miglior comodo della sezione.

Dopo di ciò il sig. De Caumont deposita un manoscritto, e rende conto della

scoperta di un terreno pure quaternario fatta in Francia nel dipartimento della Manica, e fa l'enumerazione dei fossili che vi furono rinvenuti.

ELENCO DEI FOSSILI.

Mactra dubia	Sovv.	(Crag.)
Mactra oculis	id.	id.
Astarte complanata . . .	id.	id.
Venericardia senilis. . .	id.	id.
Ostrea sonora.		
Natica striata	id.	id.
Natica hemiclausa. . . .	id.	id.
Buccinum piramidatum .	Brac.	
Buccinum brocchii.		
Auricula ringens	Lom.	
Cerithium.		

Conclude il De Caumont, dicendo, come questo terreno sembri rappresentare l'argilla di Londra, oppure il crag delle contee di Suffolk, e di Norfolk in Inghilterra.

Il cav. Michelin soggiunge di avere veduto qualche anno fa dal sig. di Gerville dei fossili che crede riferibili a questo terreno, e che vi ha riconosciuto la *turbinolia cuneata Goldfurs* analoga a quella del Vicentino.

Poscia l'avv. Salvagnoli presenta con acconce parole una relazione del dottor Calamai intorno alla catastrofe che recentemente desolò la Toscana.

Il segretario De Zigno espone poscia una descrizione del terreno neocomiano da lui rinvenuto nelle montagne fra l'Adige ed il Friuli, e presenta all'adunanza l'elenco dei fossili che lo distinguono, accompagnato da tre tavole dei medesimi che vengono riconosciute rappresentare fossili decisamente proprii del terreno neocomiano inferiore [1].

[1] ELENCO DEI FOSSILI DEL TERRENO NEOCOMIANO DELLE PROVINCIE VENETE.

Belemnites	latus.	*Blainville.*	Monfenera,	*Trivigiano.*
"	dilatatus	id.	Monfenera,	Euganei.
Ammonites	incertus	*Orb.*	Euganei.	
"	neocomiensis. . .	id.	Sette comuni.	
"	quadrisulcatus . .	id.	idem	Euganei.
"	cras anus	id.	idem	
"	morelianus. . . .	id.	idem	
"	macilentus	id.	idem	Monfenera.

Il vice-presidente Pasini legge una nota del prof. Catullo diretta a combattere le conclusioni del De Zigno, e le obbiezioni fatte da quest'ultimo per riunire al sistema cretaceo la calcarea ammonitica; si presentano in pari tempo due memorie stampate dallo stesso prof. Catullo, ed accompagnate da tavole, l'una che riguarda l'argomento in questione, l'altra i massi erratici che si trovano nelle Alpi venete.

Risponde brevemente il De Zigno alle opposizioni del prof. Catullo, facendo vedere come dagli scritti e dalle tavole presentate alla sezione in nome dello stesso professore si possa agevolmente dedurre la conferma della classificazione proposta dal De Zigno per il biancone, e per la calcarea ammonitica delle provincie venete.

Il vice-presidente Pasini aggiunge alcuni schiarimenti sullo stato della questione che tendono a provare come gli scritti del prof. Catullo non giungano finora ad infirmare la separazione di queste due rocce proposta dal De Zigno.

Poscia il sig. Perez fa la seguente comunicazione sui limiti del terreno cretaceo delle Alpi marittime.

« Dai dotti scritti del cav. Sismonda, e del march. Pareto si rileva:

« Essere il terreno cretaceo nelle Alpi marittime rappresentato da una serie di terreni de'quali la parte superiore sarebbe formata dal terreno nummulitico alpino, e la inferiore dalla calcarea compatta gialla de'dintorni di Nizza, e da' terreni che a questi due sono intermediarii. A schiarire questo argomento credo necessaria cosa lo incominciare per tracciare l'ordine e l'andamento di questi terreni, sia per richiamarlo a memoria a chi non avesse in presente i dotti lavori de'già nominati geologi, sia per aggiungervi all'occorrenza le mie proprie osservazioni. »

Ammonites	sublimbriatus. . .	*Orb.*	Sette comuni.
"	recticostatus . . .	id.	idem
"	juilletii.	id.	Vicentino, Padovano, Trivigiano.
"	cultratus	id.	Sette comuni.
"	astieranus	id.	Padovano, Vicentino, Trivigiano.
"	bidichotomus. . .	*Leym.*	Vicentino, Trivigiano.
"	inaequali costatus.		Sette comuni.
"	infundibulum . . .	*Orb.*	Vicentino, Padovano.
Crioceras	Cornuelianus . . .	id.	Sette comuni.
"	Duvalii	*Leym.*	Vicentino, Trivigiano, Padovano.
"	Emerici	id.	Euganei. Vicentino.
"	Villiersianus . . .	*Orb.*	Vicentino.
"	Da Rii	*De Zigno.*	Euganei. Vicentino.
Ancyloceras	Pulcherrimus. . .	*Orb.*	Trivigiano.
"	Puzosianus . . .	id.	Euganei.
Apticus	Didayi	*Coquand.*	Vicentino ed Euganei.
"	radians	id.	idem

« Il terreno nummulitico alpino assai comune nelle Alpi marittime prende un considerevole sviluppo alla Mortola, luogo ove fu dapprima osservato dal La Bèche, e descritto con molta esattezza dal prof. Sismonda, e sopra tutto dal sig. march. Pareto nella descrizione di Genova. Recatomi a questa località per stabilirne un confronto con quello di Pallarea, Fontana Giarrié, Contes Braus, Villanova (Provenza), Berra, Poggetto, e Roccasterone, mi occorse di non trovare tra il terreno nummulitico di questo luogo, e quello de' succitati, altra differenza che quella che può derivare dal maggiore o minore sviluppo di un terreno, o dalla mancanza di alcun membro di esso. Ordine identico, identico andamento, fossili identici, identici rapporti e caratteri. »

« Tralascio di parlare della parte superiore di questo terreno non volendo ripetere qui quanto può leggersi nella descrizione di Genova (art. *Geologia*), e mi terrò solo a trattare della sua porzione inferiore, come quella che posta essendo sopra il terreno chiarito cretaceo, può dimostrarci se abbia o no a riunirvisi. »

« Sul colle Belenda, che domina la Mortola, e ne' suoi dintorni, è cosa ardua il seguire l'ordine di stratificazione di questo terreno. Gli sconvolgimenti della superficie del suolo, gli scontorcimenti degli strati, e le loro varie piegature spiegano questa difficoltà. Però in cima di quel colle N. E. si possono osservare:

« 1.° La calcarea marnosa cretacea con inocerami ed *hamites*. »

« 2.° Strati nummulitici sovrapposti, a' quali concordanti sovrastano strati pieni di fossili identici a quelli di Fontana Giarriè notati dal Bellardi nell' egregio lavoro del prof. Sismonda sulle Alpi marittime, ed altri strati con nummuliti diverse, come poscia ritroveremo al capo di Mortola, e sopravi marne ed arenarie, e poscia il macigno e le calcaree. »

« Questi strati vanno ripiegandosi verso il S. O., e si riproducono col loro ordinato sviluppo alla Croce di Mortola, ove per uno sconcerto locale gli strati con nummuliti sono ricoperti discordantemente dagli strati a' fossili che sopra abbiamo notati. »

« Che questa discordanza di strati dipenda da uno spostamento locale è cosa facile il convincersi, seguendo dalla Croce di Mortola la loro direzione fino al capo omonimo, ove si tuffano in mare presso la proprietà Grandis. Ivi notai parallela la seguente serie di strati dal basso all' alto. »

« 1.° La calcarea marnosa azzurrognola con inocerami, *hamites*, senza traccia veruna di nummuliti, od altri fossili comuni ai sovrapposti strati. »

« 2.° Strati racchiudenti nummuliti da 30 a pochi millimetri di diametro, rigonfi sulle due facce. »

« 3.° Strati con fossili bianchicci, con predominanti zoofiti ec. ec. analoghi a quelli di Fontana Giarriè, Blosasco, Pallanca ec. »

« 4.° Strati contenenti ostriche della larghezza da 20 circa centimetri (forse l' *ostrea latissima* Desh.?). »

« 5.° Strati racchiudenti nummuliti piani, or più or meno grandi (circa 20 millimetri, or più or meno). »

« 6.° Strati ove sono contenuti piccoli corpicciòli, che pare possansi riferire pure al genere *nummolina d'Orb.*, piani circolari, sottili, con un tubercoletto sul mezzo di una delle faccie. »

« 7.° Strati con piccole lenticuliti analoghe a quelle di Beaulieu presso sant'Ospizio ».

« 8.° Strati racchiudenti un miscuglio di nummuliti piani e della sopra indicata specie (supposta nummulina) ec. ec. ec. ».

« Disseminati poi nella più parte di questi strati v'ha la *spirulea nummularia* (Bronn.) ed altri fossili che esigerebbero più ampi limiti di queste pagine, e di cui si propone a trattare il sig. Bellardi. »

« La roccia che compone questi strati è una psammite or più or meno bruna, e varia ne' suoi caratteri. »

« Insisto poi sulla perfetta concordanza di questi strati fra di loro, e specialmente di quello zoofitico e pieno di fossili bianchicci che alla Croce di Mortola notammo discordante per un locale sconcerto, acciocchè non ne restino smembrati gli strati inferiori con nummuliti e riuniti alla sottostante calcarea cretacea. »

« Quest'ordine di strati si ripete ad un di presso alla Fontana Giarriè co' medesimi fossili. »

« Lo stesso si osserva a Poggetto, Contes, Roccasterone ec., luoghi ove raccolsi coi sigg. Bellardi, Wandenbecke, Caillaud, dott. Baudoin, Chartes ec. ec. più di cento specie di fossili de' quali più della metà riferibili a specie sopracretacee secondo il sig. Deshayes, Defrance, Michelin, e Bellardi. Fu trovata dal conte Seusti di Nizza in Blosasco una nerinea negli strati nummulitici, e si conoscono pure i diversi fossili cretacei che si rinvennero in quel terreno dall'egregio lavoro del Pilla professore in Pisa, ma tali fossili sono in pochissimo numero. »

« A Braus solo rinvenni in questo terreno lo strato paragonabile a quello segnato sotto il n.° 1; più esatte ricerche farannomi forse trovarvi gli altri pure. Ivi mi accertai che il terreno nummulitico riposa sulla calcarea marnosa ad inocerami in piena discordanza, cosa già notata dall'egregio prof. Sismonda, cosa pure osservata da lui e da Bellardi a Poggetto, Roccasterone, e la Penne. »

« La calcarea a lenticuliti di Beaulieu pe' suoi fossili deve riunirsi agli strati nummulitici di Mortola de' quali rappresenta lo strato segnato al n.° 7. E diffatti se questo terreno vuol essere collocato ne' terreni terziarii come inclina a pensare il march. Pareto, con lui pure dovrebbero riferirvisi i terreni nummulitici di Mortola, e di tutte le marittime Alpi, da cui non può staccarsi; cosa che pure vengono a comprovare le marne che lo ricoprono, e che riboccano di foraminifere comuni alle marne nummulitiche. »

« Un terreno poi ch'io visitai nel torrente Lupo (Provenza) a mio debole parere dovrebbe pure al terreno nummulitico alpino riferirsi, e troverebbe analogia collo strato segnato al n.° 6, e pei fossili ch'ei contiene, e per la natura delle rocce che lo ricoprono. Se si ponga mente a queste rocce si riconosce in esse marne ed arenarie assai sviluppate, che ricordano la parte immediatamente superiore degli strati nummulitici di altre località delle Alpi marittime. Di più, queste arenarie trovansi ricoperte ivi dal terziario subapennino col solito sviluppo di marne azzurrognole e conglomerato. »

« Senza intermezzo della calcarea ippuritica con nummuliti, della quale il sig. Ewald ci dimostrò la mancanza in Nizza e litorale ligustico posa il terreno nummulitico alpino generalmente sopra una calcarea marnosa alcune volte piena di punti verdi ecc. ecc. i cui caratteri furono bastevolmente circostanziati negli ottimi lavori dei sigg. Sismonda, Pareto, Ewald, ed altri. Non vi scorsi mai nummuliti, ma bensì inocerami, fra i quali il *mytiloides*, alcuni frammenti del *Cuvierii?* l'*ananhites ovata*, *micraster arenatus*, *coranguinum*, ecc. ecc., la *gryphea columba*, il *nautilus triangularis*, gli *ammonites varians*, *Voolgari*, *rhotomagensis*, *mantelli*, *falcatus*, *fleuriausianus*, ecc. ecc., lo *scaphites aequalis*, *baculites baculoides*, i *turrilites costatus*, *gravesianus*, ecc., miscuglio di fossili della creta bianca e chloritata racchiusi in molti strati costituenti un terreno molto sviluppato il quale però deve per l'uniformità de' suoi caratteri e per quella delle relazioni delle sue parti ritenersi per un terreno solo, non divisibile. Si vedono sui limiti geografici di questo terreno, sotto del quale spuntano due strati di un' arenaria verdiccia pei molti grani di glauconia che vi sono disseminati in abbondanza, e che dalla calcarea compatta gialla sottostante lo separano. »

« Questi due strati di arenaria verde vengono naturalmente disgiunti da questo terreno 1.° dal limite marcato di separazione nel loro punto di contatto; 2.° più specialmente dai fossili che li caratterizzano. »

« Contiene il primo di questi strati alla Madonna di Laghetto, al piano d'Eza, al Rayet presso monte Calvo. Gli ammoniti caratteristici del gault, quali sono:

Ammonites	Lyelli.
Id.	Mammillaris.
Id.	Royssianus.
Id.	Delaruci.
Id.	Interruptus.
Id.	Beudanti.
Id.	Latidorsatus.
Discoidea	Subuculus etc. etc.

« Il secondo poi offre i fossili caratteristici del terreno neocomiano inferiore, ed è riconoscibile a piccole ooliti di ferro idratato, ovalari schiacciate, ed è caratterizzato a monte Calvo, a S. Lorenzo di Turbia, alle fosse di sant' Ospizio, a Torretta, col di Revello ec., dagli

Ammonites	Astierianus.
Id.	Cryptoceras.
Id.	Difficilis.
Id.	Leopoldinus.
Id.	Helianus.
Id.	Ixion.
Id.	Radiatus.
Id.	Angulicostatus etc.
Crioceras	Emerici.
Belemnites	Dilatatus.
Id.	Subfusiformis etc. etc.

« Questi due strati sono quasi sempre in separate località, hanno uno sviluppo da uno a pochi metri, e posano concordanti sulla calcarea compatta gialla. »

« Il sig. maggiore Chartes visitò alcune di queste località, e con mia soddisfazione lo vidi riuscire a' medesimi risultamenti. »

« Sta sotto a queste arenarie verdi la calcarea compatta gialla sporca, or più or meno dolomitica, che forma i fianchi e la vòlta de' principali monti che coronano Nizza città, e che si prolungano nella Liguria di ponente per alcun tratto di paese. »

« Questa calcarea forma un terreno assai sviluppato, e senza scostarsi troppo dal vero giudicherei ch'essa possa calcolarsi ad oltre 100 piedi di spessezza. Gli agenti che la metamorfosarono ora in gesso ora in dolomia ne sconcertarono talmente la sua stratificazione, che male ed appena in pochi luoghi si discerne. »

« Alle pruove che addusse il cav. Sismonda sulle originarie cause della produzione del gesso di questa calcarea, io aggiungerei un fatto di qualche peso, quale è l'alterazione che pure subirono le rocce della creta cloritale ad esso sovrastanti nella gessaia di santa Rosalia, ove tuttochè sconcertatissime ed alteratissime, pure si ponno riconoscere; e questo fatto io reco per distogliere dalla conseguenza che potrebbesi trarre dalla forse non troppo esatta osservazione del sig. Theihatcheff, che scrisse aver veduto il gesso posare stratiforme sopra la calcarea compatta a monte Morone. »

« Gli sconvolgimenti che soffrì questo terreno per le cagioni sopra addutte rendono assai difficile il riconoscere l'ordine e l'andamento delle sue parti. »

« Parmi però ch'ei possa dividersi in tre porzioni delle quali una superiore

conterrebbe molti zoofiti (come al Fiaro, ove poco prima essa è ricoperta dall'arenaria neocomiana inferiore), una mediana molto dolomitica e contenente specialmente nerinee. »

« Una inferiore contenente la più parte degli ammoniti di cui do qui l'elenco. »

« Questi fossili furono raccolti al piede del monte Calvo nel vallone di sant'Andrea, a piedi del colle di Rovello, a S. Ponzio, a monte Albano, al colle di Turbia presso S. Lorenzo. »

« In alcune delle suddette località ne raccogliemmo col sig. maggiore Charles. Sono dessi:

Belemnites	Indeterminati.
Ammonites	Biplex.
Id.	Multiradiatus.
Id.	Tortisulcatus.
Id.	Flexuosus.
Id.	Kunizii.

« A questi può unirsi il *subfascicularis d'Orbigny* ed alcuni individui poco distinguibili per le specie, ma da riportarsi alla sezione de' *planuliti*.

Nerinaea	Wisurgis	Raem.
Terebratula	Perovalis	Sow.
Id.	Globosa	id.
Id.	Maxillosa	id.

« Devo al sig. barone De Buch la determinazione degli ammoniti jurassici, ed al sig. Bellardi quella degli altri fossili di questo medesimo terreno. »

« Diversi echinidi dal dott. Eugenio Sismonda tenuti per jurassici. »

« Per ultimo furono raccolti in questa calcarea frammenti di un apiocrinite e di un pentacrinite, indeterminabili. »

« Il non essersi per lo addietro trovati in questa calcarea fossili che la chiarissero giurassica, l'aver essa analogia di caratteri mineralogici colle vicine rocce del Chairon, ed altre ragioni di giacitura, come pure l'affinità di alcuni suoi fossili con i neocomiani furono cagioni che indussero il cav. Sismonda a giudicarla neocomiana, e a toglierla da' terreni giurassici ove l'aveano collocata il La Bèche e Bukland. A tal modo di vedere inclinarono pure altri insigni geologi. »

« I fossili che a questa opinione favoriscono sono:

« L'*ammonites subfascicularis* trovati in diversi luoghi della contea dal sig. prof. cav. Sismonda, e da me nel vallone di sant'Andrea unitamente al *tortisulcatus* d'Orbigny. Questa specie d'ammonite fu poscia dal d'Orbigny medesimo riferita a' terreni giurassici. »

« L'*ammonites virgatus* citato dal Sismonda con un punto dubbio (V. notizie e schiarimenti sulla costituzione delle Alpi piemontesi del Sismonda pag. 89). »

« Un *aptycus* determinato dal sig. Bellardi per il *diday* (Coquand) fossile, nel quale il sig. Bellardi trovò poscia alcune differenze dal vero *diday* nel confrontarlo con un individuo di quella specie ben conservato, differenze che emergono dalla obliquità e direzione delle coste. »

« L'*ammonites, ixion, belemnites dilatatus, pystilliformis* e *subfusiformis* che furono presi nella arenaria verdiccia neocomiana che si vuole unita da taluni con questa calcarea, il che si rileva dalle località stesse ove tai fossili furono presi. »

« Ragionando su quanto ho qui esposto mi pare si possa venirne a conseguenza

« 1.° Che il macigno nelle Alpi marittime sia sempre sovrapposto agli strati con nummuliti. »

« 2.° Che il terreno nummulitico alpino delle diverse località delle Alpi marittime sopracitate, sia di età e di carattere identico, se non di sviluppo. »

« 3.° Ch'egli contenga fossili la maggior parte de' quali sono eoceni, alcuni proprii, ed alcuni cretacei. »

« 4.° Ch'esso sia perfettamente distinto pe' suoi caratteri dal terreno cretaceo sul quale posa discordante in alcuni luoghi, e che perciò non possa con lui riunirsi. »

« 5.° Che il calcare ippuritico con nummuliti sia in contatto col terreno nummulitico del macigno nel mezzogiorno della Francia, ed in altri luoghi, sibbene, ma che non abbia di comune con questo altro che il genere *nummulites*, e non la specie come opina l'egregio prof. Pilla. »

« 6.° Che se pochi fossili valgono a caratterizzare un terreno, meglio lo possa un maggior numero di essi, dal che ne avviene proporzion fatta del numero delle specie che possa con più ragione riferirsi il terreno nummulitico alpino, a' terziarii eoceni, che non a' cretacei, terreni dei quali finora son pochissimi i fossili che si conoscono nelle località indicate, ed alcuni dubbiosi ancora. »

« 7.° Ch'ei debba pe' suoi caratteri e fossili formare piuttosto un terreno intermediario fra il cretaceo ed il sopracretaceo come il prof. Pilla ed il sig. Leymerie opinano, oppure almeno riunirsi come un membro inferiore de' terreni terziarii, smembrandolo affatto dalla creta come vuole il sig. Michelin. »

« 8.° Che la calcarea marnosa ad inocerami, *amm. mantelli varians*, *griphea columba* ecc. debba chiamarsi piuttosto terreno cretaceo superiore per distinguerlo dal gault ch'io farei rappresentare la creta media, e dal neocomiano che forma la parte inferiore dei terreni cretacei [1]. »

[1] « Mi scosto in questa classificazione di terreni da quella professata da molti sommi geologi fra i quali Pareto, Sismonda ec., i quali dividerebbero il terreno cretaceo in due sole parti, cioè creta

« 9.° Che il gault tuttochè pochissimo sviluppato debba costituire un terreno da sè, e rappresentare la creta media delle Alpi marittime. »

« 10.° Che il terreno neocomiano debba trovare il suo rappresentante nella sola arenaria verdiccia caratterizzata da' fossili neocomiani inferiori. »

« 11.° Che la calcarea compatta gialla non caratterizzata da fossili neocomiani, e sottostante al terreno neocomiano inferiore debba al giurassico riferirsi, al che inoltre vogliono obbligare i fossili giurassici che vi si rinvengono. »

« 12.° Che i terreni cretacei delle Alpi marittime abbiano per limite superiore la calcarea marnosa con inocerami, *hamites* ec., ed inferiore l'arenaria verdiccia neocomiana inclusivamente. »

Dopo questa lettura il presidente march. Pareto rammenta la sua divisione in tre zone dei terreni nummulitici, indi il prof. Sismonda espone le sue idee intorno alle relazioni della calcarea compatta e dell'arenaria neocomiana dei contorni di Nizza.

Avendo il sig. Perez presentato dei fossili della stessa località il sig. Coquand vi riconosce quelli del coral rag. ed il De Zigno quell'*ammonite* ch'egli caratterizza per il *biplex* e che accennò popolare con gran numero d'individui la calcarea a *terebratula diphya* del vicentino.

I sigg. De Buch, Ewald, oltre questo ammonite vi riconoscono il *flexuosus*, il *koenigii* ed il *tortisulcatus* dell'Orbigny.

Il barone De Buch incaricato dal prof. Kölliker di Zurigo presenta poscia a nome del sig. Heer prof. di botanica nella stessa città due tavole della sua opera sugli insetti che si trovano negli schisti calcarei terziarii d'Oeningen presso Costanza e di Radeboy in Croazia, dopo di che si scioglie l'adunanza.

bianca superiore, e creta inferiore. Seguo invece quella proposta da altri in tre porzioni riunendo col D'Orbigny la creta cloritale, *craye tuffeau* nella medesima divisione della creta bianca, tuttochè di età diversa, per il terreno cretaceo superiore. L'arenaria verde superiore, il gault, e l'arenaria verde inferiore per il terreno cretaceo medio ed il neocomiano per l'inferiore. »

» Con ciò se mi scosto dal nome dato a questo terreno dal chiarissimo sig. prof. Sismonda punto non mi discosto dalle sue idee giusta i suoi rapporti geologici co' terreni che con esso confinano. »

V.° *Il Presidente* March. Lorenzo Nicolò Pareto

Il Segretario Cav. Achille De Zigno.

RIUNIONE

DEL GIORNO 24 SETTEMBRE

Letto ed approvato l'atto verbale della precedente tornata, il prof. Coquand a nome di una parte dell'adunanza che si era recata a visitare la ricca collezione del generale Della Marmora, raccolta in Sardegna, espone i principali oggetti che richiamarono l'attenzione dei membri ed i risultamenti derivati dall'esame di quegli oggetti.

Fa cenno della bellissima raccolta di spiriferi, orthoceri ed ortis tratti dalle formazioni siluriane della Sardegna, e delle impronte di piante del terreno carbonifero di quell'isola, passa quindi a rimarcare come avendo osservato nella collezione suddetta le ippuriti connesse alle nummuliti ciò dimostri l'analogia che sussiste fra i terreni cretacei della Provenza e quelli della Calabria ove sotto gli strati ippuritici si veggono dei calcari bianchi che somigliano alla calcarea con *chama ammonia* della Francia meridionale.

La sezione ha riconosciuto nei nummuliti e milioliti con una cirena molto abbondante a Martigues, l'equivalente del terreno nummulitico.

A proposito della relazione fra il terreno cretaceo della Francia e dell'Italia il march. Pareto fa vedere come il terreno ad ippuriti partendo dalla Provenza si possa quindi seguire in Sardegna, in Sicilia, in Dalmazia, e formi una zona circolare che probabilmente costituiva gli orli di un antico mare. Questa zona si estenderebbe pure dall'altro lato pella Linguadocca, a Narbona, e alle Corbiere fino ai Pirenei. Sospetta quindi che vi sieno due zone parallele una appoggiata ai Pirenei, l'altra alle montagne nere, e vi scorge l'indizio di un braccio di mare che forse separava la Spagna dalla massa *cristallina* centrale della Francia.

Il cav. Michelin consente a questa idea del presidente, indi rende ostensibili tre tavole della sua iconografia zoophitologica nelle quali sono rappresentate molte specie nuove di turbinolie del terreno terziario inferiore.

Il consigliere Adriano Balbi presentando la sezione di alcuni suoi recenti lavori statistici e geografici entra a parlare delle cautele necessarie nelle osservazioni barometriche dirette a misurare le altezze delle montagne, e porge esempi di mi-

surazioni erronee, perchè intraprese con istrumenti imperfetti, e di risultamenti discordanti fra di loro, perchè operati con un diverso metodo di calcolazione, sebbene con istrumenti d'altronde dotati della dovuta perfezione.

Il sig. Giustiniani a proposito della comunicazione fatta dal generale Della Marmora in una delle antecedenti sedute circa la polvere rossa caduta in Genova nel maggio di quest'anno, riferisce come in Padova nell'anno 1813 sia stato osservato il fenomeno di neve tinta di un giallo rossiccio, sulla quale egli si propone di attingere ogni più precisa notizia.

Il presidente march. Pareto mentre fa vedere l'utilità di queste osservazioni opina però che la neve colorata caduta di là dell'Apennino non possa attribuirsi alla causa medesima che recò nel bacino di Genova, dai deserti dell'Africa la polvere presentata dal generale Della Marmora.

Il vice-presidente Pasini accenna come nelle cronache si trovi frequentemente indicato questo fenomeno di nevi e di pioggie colorate.

Il sig. Parolini rammentando come nei dintorni di Feltre sia caduta anni sono della neve colorata, la cui colorazione era dovuta alla presenza di sostanze organiche, osserva come questo fenomeno non debba confondersi con quello che trasporta le polveri del deserto sul litorale dell'Italia.

Il consigliere Balbi accenna egli pure ad una pioggia colorata caduta fra il Caspio ed il mar Nero.

Il vice-presidente Pasini presenta il quadro dei varii depositi attraversati col traforo incominciato in Venezia alla ricerca di acque saglienti, e giunto dal primo agosto al 10 settembre fino a metri 39. 50 di profondità. Si è dunque incontrato successivamente dall'alto al basso dopo un metro di terreno smosso.

Sabbia fina terrosa	metri	3. 50.
Argilla sabbionosa grigia	»	0. 25.
Deposito di conchiglie marine	»	0. 25.
Argilla grigio-turchina	»	1. 90.
Argilla gialliccia compatta	»	2. 10.
Sabbia finissima grigia alquanto argillosa	»	6. 00.
Detta turchiniccia grigia	»	3. 50.
Argilla calcarea grigio-turchiniccia	»	1. 80.
Sabbia argillosa grigiastra	»	1. 40.
Argilla calcarea grigio-turchiniccia	»	1. 80.
Sabbia argillosa grigiastra	»	0. 80.
Argilla calcarea grigio-turchiniccia	»	1. 20.
Sabbia argillosa grigiastra	»	2. 00.
Argilla nericcia torbosa	»	1. 70.

Argilla pura biancastra compatta.	metri	1. 80.
Argilla torbosa con impronte di piante	»	0. 75.
Argilla calcareo-grigiastra alquanto sabbioniccia . . .	»	2. 05.
Sabbia argillosa grigia compatta	»	5. 70.

Poscia espone sopra quali probabilità d'incontrar acqua sagliente l'ingegnere Degousee abbia assunto di eseguire a sue spese e rischio questa trivellazione, e di spingerla almeno fino a 300 metri di profondità. Si spera di non dover giungere fino al terreno terziario i cui primi strati nel Trivigiano sono argillosi per avere acque saglienti; ma si ha fiducia d'incontrarne assai prima nella grande e potente alluvione della pianura veneta, ch'è composta di ghiaje permeabili dalle acque al basso, e di estesi letti di argilla impermeabile superiormente. I torrenti che sboccano dalle vicine Alpi perdono in mezzo alle ghiaje ed a molta altezza dal mare gran parte delle loro acque. Quelle acque passano sotto una zona di territorio ghiajosa e secca coperta di poco terreno vegetabile che scorre parallela alla catena, ed ha dieci miglia circa di larghezza. Dove finisce questa zona secca e la pianura è alquanto più bassa, ivi tutto lungo, dal Friuli fino al Veronese, hanno origine molti piccoli fiumi che si dirigono al mare sopra l'inferiore pianura argillosa; è dunque probabile che non tutta l'acqua perdutasi superiormente allo sbocco, dalle montagne risalga alla superficie ove hanno origine i detti fiumi, ma che una parte scorra sotto la pianura inferiore in mezzo alle ghiaje, e vi resti imprigionata dalli sovrapposti banchi argillosi, giungendo a quest'acqua colla trivellazione essa potrebbe risalire alla superficie del suolo.

Dopo questa interessante comunicazione il generale Della Marmora fa cenno di un nuovo metodo per estrarre il materiale (dal foro della trivella) annunziato dal sig. Arago nei *comptes rendus de l'institut de France.*

Il vice-presidente Pasini spiega come con questo metodo invece dell'ordinaria trivella se ne adoperi una fatta a tubo per la quale si lascia passare una massa d'acqua che vi si spinge con violenza per mezzo della pressione, e che lanciata in questa guisa trae fuori il materiale triturato dalla trivella. Si assicura, dice egli, che con questo metodo in quattordici giorni si fece una perforazione di 140 metri, e annuncia essere stato già scritto da Venezia a Perpignano onde ottenere tutte le istruzioni necessarie, e conclude che sebbene dapprima questo metodo possa incontrare qualche difficoltà, pure devesi ritenere come una felice innovazione diretta a facilitare in molti casi l'estrazione del materiale dal pozzo.

Il sig. Michelin legge a nome del sig. E. Collomb una memoria di quest'ultimo sopra un terreno recentemente abbandonato da un ghiacciajo, nella quale rendendo conto delle osservazioni fatte sopra il terreno lasciato scoperto dal ritiro del ghiacciajo del Rosenlavi e da quello superiore dell'Aar, ove si esaminarono le strie che

ricoprono la roccia e la *moraine* di formazione recente, conclude che questi fatti accaduti nell' epoca presente confermano pienamente quelli che si attribuiscono alle ghiacciaje che precedettero l'ordine attuale delle cose sulla superficie terrestre.

Il segretario De Zigno presenta all' adunanza alcune curiose impronte più o meno circolari aventi nel mezzo un asse spesso ferruginoso, altre volte semplicemente calcareo; ora cilindrico, ora conico, le quali sogliono trovarsi nelle stratificazioni della calcarea compatta con crioceri dei monti del Trivigiano, del Vicentino e del Padovano.

In quest' ultima località alcune di queste impronte furono da gran tempo osservate dal fu conte da Rio, che ne fece un nuovo genere di polipaio a cui diede il nome di *cycloconus*, e che figurò nella sua orittologia euganea.

Non tutte però rammentano la forma del *cycloconus* del da Rio; ve ne sono di cilindriche a giri concentrici che passano, ora verticali, ora oblique, allargandosi gradatamente a traverso più strati; havvene delle altre munite di un piccolo cono centrale sporgente circondato alla base da più giri concentrici; finalmente ve ne è una che presenta semplicemente la forma conica, si mostra tutta segnata da minutissime strie longitudinali, e manca dei segni circolari sulla superficie dello strato nel quale è infissa per la base del cono.

I due esemplari in cui è bene spiegata la figura conica presentano (a dir vero sopra minutissima scala) una qualche anologia colle figure del genere *ventriculites* di Mantell.

Poscia il sig. Guidoni legge una memoria sulle calcaree della Spezia ed entra in alcuni particolari relativamente alle diverse epoche a cui crede che possano essere riferite.

Succede a questa memoria una discussione alla quale prendono parte i signori presidente Pareto, prof. Coquand e Guidoni.

Il march. Pareto oppone alle conclusioni del sig. Guidoni che la calcarea delle Alpi di Corfino non si possa dire incastrata nel macigno, ma formi invece un' isola giurese contornata da quest' ultimo che il legame fra la calcarea ed il macigno sebbene simuli in qualche punto un passaggio, pure è questo molto dubbio, che nelle montagne del golfo della Spezia la serie debba riferirsi al *lias* od in parte a qualche banco della grande oolite, e che dalla parte interna certamente non vi ha traccia di macigno, mentre a levante si osservano dapprima gli schisti micacei sopra i quali riposano un aggregato ed una calcarea bianca, indi la calcarea ammonitica compatta. Espone come sembri che vi sia un ripiegamento di tutti questi strati, i quali poi si rialzano verticali dalla parte opposta del golfo ove dal lato esterno vi si appoggia il macigno, e poter forse da ciò esser stato indotto il Guidoni a ritenere l'esistenza d'un passaggio fra queste diverse formazioni.

Parla nello stesso senso il prof. Coquand, ed il sig. Parolini osserva come po-

trebbe utilmente essere differita la discussione alla seduta seguente nella quale il sig. Guidoni dovrà rendere ostensibili all'adunanza i numerosi fossili da lui raccolti alla Spezia.

Il vice-presidente Pasini legge una lettera del prof. Catullo intorno la roccia che nel veneto rappresenta il macigno de' toscani o il terreno etrurio del Pilla, e nella quale parla della scaglia rossa e del terreno nummulitico cretaceo che giace fra quella ed il biancone, non che del terreno terziario ove si osserva la lignite dei Pulli presso Valdagno, e nota come le supposte vertebre di Sauriano trovate presso quella località non sieno che fusti dell'*isis melitensis* di Michelotti. Questa lettera è accompagnata da uno spaccato della valle ove si scava la lignite suddetta.

Il vice-presidente Pasini entra in alcuni particolari relativamente alla giacitura di questo combustibile a rettificazione di quanto viene esposto dal prof. Catullo.

Il segretario De Zigno ricorda di avere pubblicato nel principio di quest'anno quanto viene adesso ripetuto dal prof. Catullo circa alla giacitura della scaglia a fucoidi e della soggiacente calcarea nummulitica, soggiunge che il solo prof. Catullo prese le articolazioni dell'*isis* di Valdagno per falangi di Sauriano, e che lo ha anche pubblicato in un catalogo distribuito al Congresso di Padova ciò che non fu mai detto da altri.

Il prof. Meneghini richiesto se avesse esaminato microscopicamente il saggio della polvere rossa caduta nel maggio decorso in Genova, rispose di non avervi trovata alcuna traccia di spoglie d'infusorii, e ritenerla in gran parte composta da minutissimi grani di quarzo.

Dopo di ciò il sig. Falconi legge una memoria storica sulle cave del marmo detto mischio di Portovenere.

Divide egli la storia di queste cave in tre epoche; la prima comprende le cave state da principio aperte sui monti orientali del golfo della Spezia sul pendio verso la Magra nel canale della Treddana sotto il distrutto villaggio di S. Lorenzo quasi rimpetto a Trebbiano. La seconda le cave aperte a Portovenere nelle isole e nella valle delle Grazie fino all'anno 1832. La terza quelle attivate dal 1832 in poi nelle isole e nei monti del lato occidentale del golfo della Spezia, e conclude tracciando brevemente le varie fasi di questo ramo d'industria della sua patria, quindi si fa la presentazione dei libri donati alla sezione dai sigg. march. Pareto, Balbi. De Zigno, Collegno, Michelin, Lurati, Tenore, e si scioglie l'adunanza.

V.° *Il Presidente* March. Lorenzo Nicolò Pareto

Il Segretario Cav. Achille De Zigno.

RIUNIONE

DEL GIORNO 25 SETTEMBRE

Fatta lettura dell' atto verbale della seduta del giorno 24, che viene approvato, si annunciano i doni fatti alla sezione, e si legge una lettera del dottor Della Torre con cui accompagna un esemplare della sua opera sullo scavo delle lavagne di Chiavari.

Il presidente march. Pareto coglie quest' occasione per pregare il sig. dott. Della Torre nel caso che in esse lavagne si trovassero dei fossili, a volerli comunicare ai cultori della geologia e paleontologia, indi accenna come sieno diverse le lavagne che stanno fra il macigno e l' alberese, e quelle che formano la parte inferiore della massa calcarea che da Chiavari si stende fino a Genova, e che si trovano anche dietro a Recco ed a Rapallo, e compariscono schistose e lucenti con tracce di fucoidi sotto alla calcarea a fucoidi intorno Genova, a Prementone ed alla Tanaglia.

Il vice-presidente Pasini presentando un lavoro del dottor Lavizzari sull' altezza di ventotto comuni del distretto di Mendrisio, fa vedere l' utilità di questi lavori, ed esprime il voto che molti si occupino di questo genere di osservazioni.

Il presidente march. Pareto fa quindi rilevare il profitto che ne potrebbe derivare alla geologia, per determinare l' estensione geografica e l' altezza a cui giungono le formazioni nelle diverse regioni.

Lo stesso presidente dietro speciale incarico di S. E. il conte Borromeo presidente generale del Congresso di Milano, comunica alla sezione il rammarico del suddetto conte Borromeo per non aver potuto intervenire al Congresso di Genova.

Il sig. Guidoni presenta alcuni fossili della Spezia, da lui regalati al museo di Genova, ed accompagna questa presentazione di alcune dilucidazioni, insistendo sulla necessità di un lavoro paleontologico speciale su quella località.

I sigg. Barone De Buch, Pareto, Coquand, Collegno, Ewald, De Zigno fanno osservare come tra quei fossili, d' altronde poco conservati, si distinguono alcune impronte di *pecten*, degli alveoli di *belennite*, dei frammenti di *ammoniti*, di cui alcuni parrebbero potersi riferire a specie liassiche.

Il barone De Buch riconosce fra questi fossili una *pleurotomaria.*

Il dottor Sassi, prof. di storia naturale nell' università di Genova, mostra un pesce fossile racchiuso in una specie di ciottolo calcareo che gli fu recato dall'America meridionale, ed esterna l'opinione che possa appartenere all'ordine dei ctenoidi di Agassiz.

I sigg. barone De Buch, Ewald e De Zigno, riconoscono nelle squame di questo ittiolite il carattere dell' ordine a cui il prof. Sassi lo riferisce.

Il vice-presidente Pasini esaminando la roccia sulla quale sono infissi i *pettini* presentati dal sig. Guidoni, vi trova molta analogia mineralogica colla roccia nericcia del lago di Como.

Il prof. Collegno ammettendo l' analogia indicata dal Pasini però avverte, riferendosi a quanto fu esposto dal sig. Guidoni nella precedente seduta, che nella roccia del lago di Como non vi è traccia di fossili terziarii.

Il barone De Buch in proposito dei fossili della Spezia toccando l' argomento delle ortocere, fa rimarcare come nelle ortocere il sifone trafori patentemente le concamerazioni, mentre nelle belenniti rimangono queste illese, passando il sifone lateralmente fra le concamerazioni e l' alveolo.

Dopo questi schiarimenti il prof. Coquand legge la seconda parte della sua memoria sui lagoni e sopra i depositi d' allume della Toscana.

I depositi d' allume della Toscana ne formano specialmente il soggetto.

L' autore descrive minutamente le posizioni classiche di Campiglia, di Montioni, e della Tolfa. Fa in primo luogo osservare la loro subordinazione ad un sistema assai potente di filoni metallici, cui son dovute le numerose fenditure, attraverso le quali son penetrati i vapori che hanno convertito in roccia alluminifera i scisti secondarii. Indi passando a discorrere della loro posizione geologica, dimostra come giacciano negli scisti variegati superiori, alla calcarea rossa con *ammonites Bucklandi* ed *ammonites Walcotii*, e per conseguenza negli scisti giurassici. La grande proporzione di silice che contengono, e che alle volte giunge ad un 56 per cento, ci svela come gli scisti giurassici, sieno dei silicati d' allumina e di potassa, che i vapori solforosi hanno insensibilmente convertito in solfati d' allumina e di potassa, rispettando però sempre la silice. L' allume di Montioni, e della Tolfa è rimarchevole per la sua purezza, e perchè non contiene giammai solfato di ferro.

Il prof. Coquand ricerca la causa di questa purezza e la trova nella solubilità di quest' ultimo sale, per cui a misura che si va formando, le acque se ne impadroniscono. Siccome poi le lisciviazioni si rinnovano sempre e spesso, la roccia d' allume non conserva che gli elementi insolubili, e prende quella bianchezza che particolarmente la distingue.

I depositi d' allume della Tolfa che generalmente si sono risguardati come una

dipendenza del tufa trachitico, appartengono invece, secondo il Coquand, al terreno giurassico; ed inoltre sono attraversati da potenti *dike* quarzo-ferruginose, più recenti delle rocce feldspatiche che si osservano nei dintorni.

A Montioni, come pure alla Tolfa il Coquand indica l'esistenza di sorgenti solforose ardenti, che ci palesano, quantunque affievolita, la manifestazione di quelle cause cui devesi l'origine dei depositi d'allume.

La terza ed ultima parte del lavoro del sig. Coquand contiene la descrizione dei lagoni della Toscana.

I lagoni costituiscono un fenomeno geologico particolare che si estende sopra un raggio di circa dodici miglia fra Volterra ed il litorale di Follonica. Presi nel senso geologico possono definirsi come una emissione violenta per attraverso le fenditure del suolo, di vapori caldi impregnati d'idrogeno solforato. La loro temperatura varia da 120 a 145 gradi del centigrado.

Il prof. Coquand dopo averne descritta la disposizione entra in estese particolarità intorno alla presenza dell'acido borico contenuto nelle acque, ed intorno ai mezzi adottati per concentrarlo. Occupandosi poscia l'autore del fenomeno geologico che presentano i lagoni, fa rilevare la loro importanza per ciò che si riferisce alla conversione dei calcari in gesso, e delle arenarie in quarziti, ed appoggia le sue dimostrazioni rendendo ostensibile una serie di saggi, i quali palesano il meccanismo pel quale il macigno ha potuto essere convertito dai vapori bollenti in una roccia cristallina sonora, che presenta tutti i caratteri di un vero deposito cristallino.

L'autore termina la sua memoria colla seguente conclusione.

« Sarebbe qui superfluo dimostrare essere i lagoni della Toscana un semplice episodio dei fenomeni vulcanici. La loro attività, la natura dei loro prodotti non possono lasciarci in dubbio su questo riguardo. D'altro canto l'identità dei fatti osservati a Pereta conduce ad attribuire a questa solfatara un'origine comune a quella dei lagoni. La solfatara di Pereta si collega essa pure ai depositi d'allume della Tolfa, di Montioni e di Campiglia, e ciò tanto pella sua vicinanza che per l'analogia delle rocce metamorfosate. Perciò i lagoni, le solfatare, e le *allumiere* rappresenterebbero con gradi diversi d'intensità l'ultima manifestazione delle azioni ignee, le quali in varie guise accidentarono il suolo della Toscana, ed il cui periodo di maggiore attività fu contrassegnato dall'apparizione delle rocce plutoniche e dei filoni metallici ».

Finita la lettura del prof. Coquand il vice-presidente Pasini ricorda come abbia veduto nei *comptes rendus de l'institut de France*, una memoria del sig. Larderell di Firenze sui lagoni di monte Cerboli, nella quale si asserisce di non aver mai trovate tracce di borace nel gaz che scappa fuori dai soffioni.

Su di ciò ha luogo una breve discussione fra i sigg. presidente march. Pareto,

vice-presidente Pasini e prof. Coquand, e ricorda quest' ultimo come la presenza dell' acido borico sia stata riconosciuta nelle isole Eolie dal Payen che lo trovò deposto sull' orlo dei fumajuoli.

Il prof. Collegno accenna come lo stesso Payen abbia indicato che l' acido borico non si trovi mai nei vapori che esalano dai lagoni, ma si deponga invece nei condotti interni ove scende l' acqua che se ne impregna.

Chiede al prof. Coquand il vice-presidente Pasini, se sia vero che l' ultimo terremoto di Toscana abbia sconcertato i lagoni di monte Cerboli, non avendo egli veduto menzione di questo fatto nelle memorie del Pilla e del Calamai.

Risponde negativamente il prof. Coquand, e dà una breve esposizione degli effetti prodotti dal terremoto nelle vicinanze d' Orciano, ove osservò nel mattaione, fenditure profonde che nel momento del fenomeno gettarono acqua commista alla argilla cenericcia delle marne subapennine, per cui era stato creduto da taluni che fosse uscita una lava.

Chiede il presidente Pareto se abbia rimarcato che le saline di Volterra abbiano sofferto in quest' occasione.

Anche in questo punto risponde negativamente il sig. Coquand, ed avverte come sul fondo di esse abbia trovato un *cardium* ed un *mytilus* dalla presenza dei quali si crede autorizzato ad insistere che quelle saline non siano d' origine metamorfica.

Poscia il prof. Meneghini nell' atto che presenta alla sezione varii esemplari di un suo lavoro sul combustibile fossile di Raveo in Carnia li accompagna colla seguente esposizione.

« Questo combustibile fossile è per le sue fisiche e chimiche proprietà paragonabile ai migliori carboni grassi a lunga fiamma, e particolarmente al *cannel-coal* del Lancashire. »

Gli strati che ne furono finora scoperti sono assai sottili, e trovansi collocati in una calcarea che compenetrano fino a grande distanza. La compenetrazione è tale che non si può fissare un netto confine fra il litantrace puro e la calcarea carboniosa. Tenendo conto soltanto dello strato utilizzabile, la maggiore sua grossezza attualmente scoperta è 0^{m} 40. Il peso varia quindi in ragione della purità, e nella stessa ragione varia pure la proporzione delle ceneri. Pezzi contenenti 25. $^{0}/_{0}$ di ceneri dettero da 14 a 17. $^{0}/_{0}$ di gaz che brucia con fiamma splendentissima. E saggi che diedero 28. $^{0}/_{0}$ di ceneri ridussero col litargirio ventitre volte il loro peso di piombo, manifestando con ciò una forza calorifera equivalente a 5290 calori. Quel 28. $^{0}/_{0}$ di ceneri fu trovato costituito di carbonato calcico 17; silice con tracce d' allumina 10; ossido ferroso-ferrico 01; da cui si deduce che negli alti forni potrebbe aver luogo, senza altra aggiunta, la formazione di scorie fusibili.

La calcarea nella quale si trova questo litantrace forma la base di tutte le montagne che trovansi alla sinistra del Tagliamento fra il Lumiei e la Fella. Essa è compatta, opalina, magnesifera, e in qualche luogo passa a vera calcarea saccaroide.

Si eleva sopra il letto del torrente Degano con una potenza di circa 50 metri, e presenta oscuri indizii delle sue stratificazioni.

Alcune colline ne sono intieramente costituite. Nei monti circostanti più elevati una marna schistosa ma compatta, di colore cinerino, è immediatamente sovrapposta e concordante a quella calcarea. Essa è piena di nuclei, di bivalvi, ma molto alterati. Sembrano per la maggior parte appartenere ai generi terebratula ed avicula. Di quest' ultimo v' è qualche specie ben distinta, che non fu possibile riferire ad alcuna delle conosciute. Superiormente a quelle marne trovansi degli schisti dello stesso colore, ma più micacei, che cessano di fare effervescenza cogli acidi, e presentano distintissime impronte di possidonomie e terebratule. Finalmente sopra a quegli schisti riposa una serie di *gres* più o meno arenacei o psammitici che variano in colore dal rosso-feccia di vino, al bigio verdastro, al giallo, e che irregolarmente alternano fra loro. È in questi *gres* che trovansi numerosi fossili, e specialmente l' *avicula socialis* bene caratterizzata; altra avicula simile alla *gibbosa*, ed altra simile alla *cardiiformis*, nuclei somiglianti a quelli di *trigonia vulgaris*, ed impronte distintissime di *Flalobia Locumelli.* Sono pure frequenti corpi informi di varia grandezza, perfettamente simili a quelli che il sig. Trattenero trovò nell' arenaria screziata del vicentino, e mandò al Congresso di Milano. E paragonabili a quelli rilievi enteriformi di strane forme e grandi dimensioni.

L' inclinazione costante di tutte queste formazioni è da nord-ovest a sud-est; ed il litantrace si trova costantemente nella parte superiore della formazione calcarea, sembrando così formare un bacino di oltre a venti miglia quadrate attraversato dal Tagliamento nel tratto suo superiormente indicato.

Il Meneghini implora il consiglio della sezione riguardo all' incoraggiamento da darsi ad una società già organizzata, per l' estrazione di questo combustibile fossile, espone come riconoscendo l' opportunità di una perforazione in corrispondenza alla parte più centrale del bacino, l' attivazione già incominciata dello scavo in corrispondenza della testata dello strato, sembrò consigliare di seguirlo con una galleria, la cui esecuzione è compensata dal materiale che se ne ricava; e termina chiedendo intorno alla formazione cui sia a riferirsi, l' opinione della sezione.

Chiede il cav. Michelin se questo combustibile sia accompagnato da impronte di piante dell' epoca carbonifera, e risponde il prof. Meneghini di non averne finora rinvenute.

Il prof. Coquand cita l' esempio di vero carbon fossile nelle marne iridate a Monferà nel Varo, e nella calcarea ad *avicula socialis.*

Il vice-presidente Pasini dà una breve descrizione delle rocce componenti la

serie arenareo-calcarea che dal micaschisto fondamentale s' innalza fino al Jura nelle Alpi che dal Tagliamento si protendono al Tirolo ed al lago Maggiore, ricorda d' avere osservato nella valle di Canale e a Concinighe la continuazione di questo sistema, ed avere annunciato la probabilità che nelle valli del Tagliamento, verso la Carnia, potessero riuscire più profittevoli le ricerche del vero carbon fossile, avvegnachè inoltrandosi in quella direzione, si vede crescere la potenza di quel gruppo arenareo sovrapposto ai micaschisti, che dai geologi del veneto viene riguardato come l' equivalente del terreno carbonifero.

Predominare per altro le masse calcaree con fossili caratteristici nella parte superiore della serie, mancare i grandi banchi calcarei al disotto del trias, e quindi propendere a credere che nella località descritta dal prof. Meneghini, la posizione della grande massa di calcarea magnesifera con litantrace al disotto delle arenarie triassiche, possa forse doversi ad un qualche sconvolgimento.

Il prof. Meneghini insiste sulla costante regolarità di questa giacitura in tutte le montagne circostanti alla valle, ed il prof. Coquand aggiunge che nella Francia meridionale le marne iridate sono caratterizzate da masse di calcarea dolomitica.

Ha poscia luogo una breve discussione fra il sig. Charles, Coquand e Meneghini sulla presumibile potenza ed estensione degli strati carboniferi di Raveo, e si conclude consigliando di spingere alacremente gl' incominciati lavori a maggiore profondità.

Il barone De Buch calcola importantissima, anche dal lato puramente geologico, la comunicazione del prof. Meneghini, avendo egli chiarito l' estensione del trias fino al Friuli, regione intorno alla quale si hanno pochissimi lavori.

Il segretario De Zigno esprimendo come pensi che la formazione arenacea del Tagliamento descritta dal prof. Meneghini si debba riferire al trias, dà un breve cenno sull' estensione di questo terreno, che si osserva non solo nel Recoarese, nel Cadore, e nelle valli di Canale e del Tagliamento, ma che egli ebbe campo di riconoscere nella val Sugana, e nel bacino di Trento, ove al disopra dell' arenaria con tracce di carbone, sconvolta dal melafiro di S. Bortolamè, si scorge il trias bene caratterizzato al disotto delle cime juresi di monte Chegol.

Il vice-presidente Pasini accenna come avesse presagito una maggiore probabilità di ritrovare verso la Carnia il carbone fossile in banchi utilizzabili, dallo avere osservato come tutte le arenarie bianche e rosse con lievi tracce di litantrace del vicentino acquistino un color nero, e divengano bituminose a mano a mano che verso la Carnia si procede.

Il presidente march. Pareto chiede se si abbia prolungazione di questo terreno verso il lago di Como.

Il prof. Collegno risponde come a Moltrasio ne abbia trovati degli indizii ed abbia rinvenuto un' ammonite in uno strato con impronte di felci.

Il march. Pareto espone come in seguito alla notizia data dal barone De Buch l'anno scorso illustrando la *trigonia Whately*, si possa seguire il muschelkalk dal veneto fino a Lugano, ed esservi probabilità che al trias debbano essere riferiti alcuni terreni dubbi delle Alpi.

Il vice-presidente Pasini non dubita che a Lugano, sotto la montagna di S. Salvadore vi sia il trias, giacchè ivi si osserva sotto uno strato di arenaria a grossi elementi, degli strati di calcarea grigia, che presenta gli stessi caratteri mineralogici del muschelkalk di monte Cengio nel vicentino, e sopra il conglomerato strati sottili di calcarea, probabilmente liassica, che lo separano dall'jura, stratificazioni che furono dal Curioni e dallo Studer seguite nel bergamasco e nel bresciano.

Il prof. Collegno rammenta come anche a Como la calcarea soprapposta alla arenaria contenga fossili juresi.

Il prof. Coquand chiede l'opinione del Pasini sugli schisti del veneto.

Risponde il Pasini che nelle Alpi del veneto gli schisti micacci si debbano riferire ad una formazione antica, non esservi esempio in essi di banchi calcarei interposti.

Una sol volta essere stati rinvenuti due piccoli cristalli di calcarea carbonata cuboide, non essere mai modificati dai filoni doleritici, non mai avere egli rinvenuti micaschisti metamorfici nel veneto, ed essere quest'ultimi ricoperti da un'arenaria composta del detrito della dolerite e del micaschisto stesso, ciò che proverebbe l'antichità di quest'ultimo in confronto del gran sistema calcareo arenaceo che vi sopraincombe.

Il march. Pareto indica come anche nel Varo si trovino conglomerati con frammenti di schisto, e di questa natura essere pur quelli della Tinca.

Il prof. Coquand spiega perchè abbia interrogato il Pasini su questo argomento opinando egli che la massa schistosa delle Alpi apuane dal Savi posta nell'jura appartener debba ad un terreno più antico.

Il march. Pareto rammentando il suo spaccato delle Alpi apuane espone, come creda che il marmo di Carrara sia sovrapposto a dei micaschisti più antichi certamente di quelli che si veggono interposti al marmo cipollino.

Il prof. Coquand mentre ammette che vi siano schisti recenti di origine metamorfica, ritiene che da questi si debbano disgiungere e ritenere per molto inferiori quelli dell'Elba e tutto il Verrucano della Toscana.

Dopo questa discussione si distribuiscono i doni, indi il presidente scioglie la seduta.

V.° *Il Presidente* March. Lorenzo Nicolò Pareto

Il Segretario Cav. Achille De Zigno.

RIUNIONE

DEL GIORNO 26 SETTEMBRE

Approvato l' atto verbale dell' ultima adunanza, il barone De Buch a proposito della comunicazione fatta dal prof. Meneghini nell' antecedente seduta rammenta come le più accurate ricerche non sieno giunte finora a scoprire la minima traccia di formazioni antiche nelle parti occidentali delle Alpi cioè nella Svizzera, mentre si sono riconosciute invece nella parte orientale di questa catena. Diffatti, dice egli, s' incontra la formazione di calcarea carbonifera scendendo da Bleiberg verso l' Italia, in essa si veggono degli schisti pieni di *productus* e di *spiriferi*, egualmente a Raibel presso Tarvis sui confini dell' Italia si trovarono delle *trigonie* descritte e figurate da Goldfuss sotto il nome di *trigonia kefersteinii* e che svelano la formazione del muschelkalk, finalmente ricorda come nei dintorni di Gratz nella Stiria s' incontrino gli strati siluriani colle ortocere.

Ritiene quindi importantissima la scoperta del muschelkalk nella valle del Tagliamento fatta dal Meneghini, perchè concorre a farci conoscere l' estensione di queste formazioni anche da quella parte dell' Italia, e crede non sia fuori d' ogni probabilità che si possa trovare anche la vera formazione carbonifera come fu trovata in Stiria, per cui ritiene che si debba incoraggiare il prof. Meneghini nelle incominciate ricerche tanto più che potrebbero procurare a quelle vallate un importante ramo d' industria.

A questo proposito il vice-presidente Pasini soggiunge d' aver esaminato tanto le rocce quanto i fossili riportati da Revejo dal prof. Meneghini e di averli riscontrati identici con quelli raccolti nelle valli del Boile e del Cordevole non molto distante dalla Carnia e conseguentemente riferibili al trias, od al sistema arenaceo-calcareo secondario antico indicato dal Pasini nel Congresso di Pisa. Il prof. Meneghini che vide le raccolte fatte dal Pasini in quelle vallate vi ha ravvisato la stessa identità. Crede il Pasini come espose già al Congresso di Pisa che nelle valli del Tagliamento il detto sistema arenaceo-calcareo secondario abbia un grande sviluppo ed *assuma talvolta nuovi caratteri mineralogici*, ma non ha alcun dato per sospettare sia in quella valle, sia nelle altre sopramentovate l' esistenza di un

terreno, più antico, come sarebbe quello rinvenuto presso Gratz. Nella valle del Tagliamento come rilevasi anche da un viaggio inedito del Vestari, il torrente segna per un gran tratto il limite fra il sistema arenaceo che resta alla sinistra ed il sistema calcareo che forma i monti alla sua destra.

Si legge poscia una memoria del sig. Calcara intorno ai terreni terziarii dei dintorni di Palermo accompagnata da numeroso elenco dei fossili che contengono.

Il generale Della Marmora propende a credere che il Calcara abbia confuso il suo terreno quaternario col terreno terziario superiore. Ha luogo quindi una discussione sulle due divisioni fatte dal Lyell del terreno pliocene o terziario superiore in più antico e più recente non trovandosi fra l' uno e l' altro una precisa linea di demarcazione. Parlano in questo senso i sigg. Pareto e Coquand, il primo sostenendo che nel terreno subapennino le marne non si possono disgiungere dalle arenarie gialle colle quali sono legate, ed alternano il secondo citando nelle marne subapennine e nelle panchine di Livorno la *cariophyllia cespitosa.*

Questo polipaio stesso viene pure citato dal prof. Collegno come esistente nei terreni terziarii della Sicilia, nelle colline di Livorno e nelle marne di castell' Arquato ed a monte Pulgniasco.

Si fa quindi lettura d'una memoria del conte Gråberg da Hemsö intitolata *cenni storici ed economici sulla miniera di rame della cava di Caporciano presso il castello di Montecatini in val di Cecina.* A questa memoria succede una lunga discussione sui filoni metallici della Liguria, della Toscana e del Veneto.

Il maggiore Chartes prende a parlare del filone di Montecatini che è nel serpentino, ma che non è, secondo lui, un vero filone di rame trovandovisi il minerale in noccioli.

Il vice-presidente Pasini nel 1839 dopo aver visitato la grandiosa miniera d' Agordo si recò a Montecatini col Savi e riconobbe che il filone constava di una sostanza steatitosa con noccioli di rame.

Il prof. Coquand dimostra come il rame sia concomitante coi serpentini, col gabbro e le altre rocce dette d' *emballage.*

Il vice-presidente descrive il potente filone di pirite cuprifera d' Agordo, indica come sia uniforme di una estensione di un mezzo miglio al basso e lunga due, come da una parte sollevi la calcarea liassica, e dall' altra rovesci il micaschisto, ed osservarsi al contatto del filone colla calcarea una curiosa metamorfosi della calcarea in gesso.

Esser il minerale d' Agordo povero di rame. A Montecatini adoperarsi il lavacro per isolare i nuclei dalla ganga, indi sui nuclei soli, esercitarsi il lavoro di fusione, all' incontro in Agordo si cava tutto il minerale, lo si frange in piccoli pezzi indi ammonticchiato si sottopone ad una specie di arrosticciamento mediante il quale lo solfo si sublima e depone nella parte superiore dei mucchii ed il rame

si raduna nel centro di ogni pezzo, così formando una specie di piccola geode circondata da sostanze argillose eterogenee che si levano coi lavacri sottomettendo poscia la parte metallica interna ai forni di fusione. Dopo tutte queste operazioni la miniera non dà che il due per cento di rame puro. Il prof. Coquand soggiunge che i noccioli dispersi nell' argilla e nel terriccio delle miniere di Montecatini sono di rame puro ed alle volte di ragguardevoli dimensioni.

L' ingegnere Baldracco calcola il filone di Montecatini un filone steatitoso modificato dalle ofioliti.

Il Guidoni nota come alla Rocchetta si osservi un masso di rame nativo di circa cinquecento libbre in contatto del serpentino, e chiede se vi sia speranza nella Liguria di ricchezze mineralogiche simili a quelle della Toscana.

Il presidente march. Pareto mentre accenna alle diverse condizioni geologiche della Liguria fa riflettere come la formazione serpentinosa sia sempre accompagnata dal rame sia nel serpentino, sia nelle rocce concomitanti; la traccia alla Rocchetta, nelle dikes serpentinose di Levante sotto Ambrosasco, in val di Nura, e presso Genova nel filone di monte Ramazzo ed in varii altri punti, sempre nella linea dei serpentini cioè nella direzione S. S. O. N. N. E. per cui fa scorgere la connessione dei serpentini colla sollevazione delle Alpi occidentali; si veggono inoltre nelle vicinanze di Genova nella parte inferiore di certi banchi calcarei accompagnati da certe marne verdi e rosse con manganese delle tracce di rame talvolta nativo, per cui ritiene che il rame sia geologicamente sempre legato coi serpentini medesimi, sia ch' essi si veggano alla superficie del suolo oppure se ne possa soltanto sospettare la presenza al disotto dei banchi sedimentosi di calcarea o di macigno che hanno sollevato e sconvolto.

Il sig. Baldracco facevasi quindi ad osservare che presso Ortonovo provincia di Levante avvi nelle calcaree una ragguardevole massa di roccia argilloso-calcarea con carbonato di rame la quale diede all' analisi 5. 15 per cento di questo metallo e che trovandosi in quei dintorni il combustibile e le acque necessarie per le fusioni meriterebbe accurati esperimenti. Esponeva quindi giacere verso levante depositi nell' ofiolite d' idrossido di ferro il quale diede all' analisi 53 per cento in ferraccio: soggiunge anco aver prodotto dal 45 al 56 per cento di ferro metallico in apposito esperimento l' ematite dell' incolta miniera di Noli provincia di Savona; e poichè pagasi a caro prezzo la vena dell' Elba di cui si alimentano le numerose usine liguri, egli consiglia di istituire le prove necessarie per riconoscere se vi si possano sostituire con vantaggio i suddetti minerali della nostra Liguria.

Il vice-presidente riferisce come il Defilippi gli abbia comunicato di aver potuto scorgere, nella valle che s' apre fuori di Piacenza, e nicchiato nel terreno del macigno un filone di ferro magnetico che si cava, ed è ricchissimo accompagnato da piccoli filoncelli di rame.

I sigg. Pasini, Baldracco e Guidoni, fanno rilevare l'importanza di queste ricerche avuto anche riguardo alle posizioni che favorirebbero il trasporto per acqua.

Il segretario De Zigno legge una nota in cui comunica di aver trovato nei monti Euganei sotto la calcarea con crioceri la formazione giurese caratterizzata dagli *Am. tatricus, biplex* ed *annulatus.*

Il sig. Parolini mentre accenna d'aver veduto i fossili del De Zigno dichiara di averli trovati identici a quelli che popolano con gran numero d'individui la calcarea ammonitica del Vicentino e del Tirolo, e che sono riferiti a specie juresi.

Il vice-presidente entra in alcuni particolari intorno ai terreni jurassici delle località indicate dal sig. Parolini, indi ha luogo una breve discussione fra i sigg. Collegno e Coquand intorno alla concordanza e discordanza dei terreni cretacei e dei terreni juresi nella Toscana.

Il segretario De Zigno chiede al Pasini se egli abbia fatto osservazioni dalle quali si possa dedurre l'esistenza d'una seconda calcarea rossa ammonitica da riferirsi al lias propriamente detto, ed inferiore a quella d'induno, di gavirate, dei sette comuni ecc., che fu riferita al terreno giurassico superiore.

Il Pasini risponde che gli è avvenuto alle volte di osservare strati di calcarea rossa ammonitica in mezzo alla grande massa calcarea secondaria come per esempio al lago di Loppio fra Torbole e Roveredo, ed a Peutelstein quattro miglia sopra Cortina, e nella valle della Piave fra Longaron e Perarolo.

In questi ultimi luoghi si possono fare le seguenti osservazioni. Le montagne presso Longaron sono formate di calcarea oolitica al mulino di Villanuova, succede una calcarea grigia a frattura concoidea con piromaco nero i cui strati sono inclinati 45° al nord e tramezzati talvolta da marne. Alla strada di Zoldo trovasi di nuovo la calcarea oolitica ora a piccole ooliti come quella del Veronese e del Vicentino, ora a grosse ooliti come quella fra Serravalle ed il Lago morto.

Nella montagna detta *Tau de Podonzoi* sopra Longaron un grosso banco di calcarea rossa ammonitica è intercalato a potenti masse di calcarea bianca. Scende al basso assai inclinatamente e traversando il Piave va a cacciarsi sotto la massa calcarea del monte Salta, alquanto sopra al paese di Codissago, e simili strati rossi intercalati alla calcarea bianca ripetonsi nell'alto dello stesso monte.

Gli strati di calcarea rossa di Codissago dei quali si può seguire la continuazione risalendo la valle perdono affatto, più avanti, il color rosso e tramutandosi in calcarea bianca non contengono più ammonite.

Alle pietraie di castel Gavazzo si vede chiaramente al basso

1.° Una calcarea bianca a frammenti di conchiglie.

2.° La calcarea rossa ammonitica sovente argillosa.

3.° Una calcarea verdiccia piena di resti fossili che si leva in lastre.

4.° Una calcarea bianchiccia pellucida e cristallina analoga alla calcarea jurese.

Sulla sinistra della Piave si vedono nuovamente strati di calcarea rossa ammonitica intercalati più volte nella grande massa di calcarea bianca. V'è in un punto in mezzo a questa gran massa un solo strato rosso di tre piedi circa. Le tracce degli ammoniti non si riscontrano generalmente che laddove la roccia diviene rossa ed argillosa.

Proseguendo la strada non si vede più calcarea rossa ma sola calcarea oolitica fino a Termine, e fra questo paese ed Ospitale una calcarea con piromaco rossiccio in istrati di apparenza affatto giurassica. Queste rocce continuano fino a Rivolgo e Pevarolo dove succedono altri e ben diversi terreni.

Il segretario De Zigno propenderebbe a credere che nelle Alpi venete vi fossero due calcaree ammonitiche, una superiore caratterizzata da ammonite dell' ordine dei Planuliti e della *terebratula Diphya* ed un' altra inferiore, nella quale si troverebbero individui dell' *ammonite Walcotii*, ed opina che ogni confusione intorno alla geologia delle montagne del Veneto possa dipendere dall' esser stati poco studiati i fossili, e gli effetti prodotti dagli spostamenti verticali o *failles*.

Avendo quindi il vice-presidente chiesto quali punti di confronto possano esistere fra il terreno jurese dell' Italia settentrionale e quello dell' Inghilterra, il prof. Collegno esterna l' opinione che non si possa istituire un esatto confronto geologico fra queste due diverse regioni.

Dopo di che annunziati i doni si scioglie l' adunanza.

V.° *Il Presidente* March. Lorenzo Nicolò Pareto

Il Segretario Cav. Achille De Zigno.

———

RIUNIONE

DEL GIORNO 28 SETTEMBRE

Approvato l'atto verbale del giorno 26 si legge una lettera del cav. Mancini, colla quale accompagna la distribuzione di un programma dell'accademia pontaniana di Napoli per la formazione di un vocabolario tecnologico italiano. Indi si presenta dallo stesso a nome del cav. Niccolini l'opera intitolata *Descrizione delle gran terme ercolane*, volgarmente dette il *tempio di Serapide*. Il presidente marchese Pareto ed il vice-presidente Pasini facendo rilevare l'importanza di questo lavoro che riunisce in un solo volume tutti gli scritti editi ed inediti dell'autore su questo argomento, entrano in alcuni particolari relativamente al preteso innalzamento del mare sostenuto dal cav. Niccolini per ispiegare il fenomeno di Pozzuoli. Per l'esame chiesto dall'autore di questo lavoro il presidente nomina una commissione composta dei signori vice-presidente Pasini, prof. Collegno e prof. Scacchi.

A proposito di questo argomento il vice-presidente Pasini legge alcuni passi di una lettera recentemente scoperta, scritta da un testimonio oculare de' fenomeni che produssero nel 1538 il monte nuovo presso Pozzuoli, e fa osservare quanto quella lettera venga a corroborare la teorica dei sollevamenti proposta dal barone De Buch. « A dì 18 di settembre, scrive Francesco del Nero a Niccolò del « Benino a Firenze, a ore circa 18, si seccò il mare di Pozzolo per spazio di « braccia secento; talchè li di Pozzolo presero le carrate del pesce rimasto in « secco. A dì 29, ad ore 14, dove oggi è la voragine del fuoco, abbassò la terra « dua canne e ne uscì uno fiumetto di acqua. . . . . . . il medesimo dì, a mezzo « giorno, cominciò in tal luogo a gonfiare la terra di maniera che dove era ab- « bassata dua canne, ad ore una e mezza di notte era alta quanto monte Ruosi, « ed in tal ora il fuoco aperse e fece quella voragine . . . . . . il fuoco si era le- « vato in capo tanta terra e tanta pietra, e del continuo buttava in alto . . . . . . « pietre grandi quanto un bove e ceneri e lapilli che galleggiavano sul mare . . . . « (*e ci fu*) depressione della terra e poi elevazione e finalmente eruzione del « fuoco ».

Si legge poscia una lettera del conte Paoli sopra un nocciolo selcioso trovato nello strobilo di un pino, ed un'altra del canonico Carlo Pellerani viene comunicata dal presidente generale march. Brignole Sale, intorno alla pietra da cui deriva la sabbia attirabile dalla calamita, di Pegli. A queste succede la presentazione di un elenco dei graniti porfidi e marmi dell'alto Novarese compilato dall'avv. Benvenuto Poggio di Novara. Vien quindi letta la seguente memoria del prof. Giuseppe Ponzi di Roma sulle ossa fossili della campagna romana. »

« Prendendo a parlare delle ossa fossili che si rinvengono in quella bassa regione dell'Italia, che costituisce la campagna romana, è duopo premettere alcune considerazioni sui terreni che le contengono, perchè in oggi la cognizione di questi è indispensabile a concepire una chiara idea di quelle. Divido quindi questo mio scritto in due parti; nella prima darò ragione delle relazioni fra le rocce e le ossa che vi si annidano; nella seconda delle specie di animali a cui queste reliquie appartennero. »

« Debbo però innanzi tutto avvertire che le ossa fino ad ora rinvenute fossili non sono state mai osservate nei terreni secondarii e calcarei degli apennini, e solo incominciano ad apparire nel subapennino o *vecchio pliocene;* continuano fino ai più recenti ed in ciascuno acquistano peculiari caratteri, che meritano di essere notati, e dai quali possono trarsi alcune conseguenze che spargono non poca luce sulla storia fisica di queste regioni. Non istarò a spender parole sulla natura di questi terreni e sulle loro vicendevoli relazioni, tenendole per cosa inutile dopo quanto scrisse il ch. Brocchi di sempre cara e onorata memoria, e poscia in questi ultimi tempi il valentissimo march. Pareto, ed io stesso assieme al mio dilettissimo amico monsignor De Medici Spada, quando pubblicammo un profilo dimostrante la loro disposizione; solo mi contenterò di notare quelle più particolari cose che si collegano e riferiscono alla presenza delle ossa, e che in tanti anni di osservazioni ho avuto occasione di vedere. »

§ I.

« *Terreni terziarii.* Nulla abbiamo ad aggiungere a quel tanto che si conosce dei terreni terziarii subapennini della campagna romana, se non che per quanto quel grosso letto di materie vulcaniche vomitate dai crateri sottomarini del N. O. di Roma ricuoprisse le marne e le sabbie, pure le posteriori erosioni delle acque misero queste allo scoperto in quei luoghi, che per essere più elevati ebbero sopra meno potente lo strato vulcanico. Così occorre osservare al Gianicolo, al Vaticano, al monte delle Crete, al monte Mario, e ai monti di Acquatraversa sulla via Cassia, a quello delle Piche sulla via Portuense, e a Ponte galera, a Decima sulla via Ostiense, a porto d'Anzio, e in varii altri luoghi. »

« È cosa maravigliosa poi come nel letto vulcanico non si osservino altri fossili se non che tronchi di alberi carbonizzati o spattizzati, mentre abbondano nelle marne e sabbie sottoposte. Note a tutti sono le sabbie del monte Mario per la quantità di conchiglie, polipiere ed altri fossili marini rinvenuti dal Brocchi, Bonanni, Riccioli, Calandrelli, associati a fuchi e altre piante marine, non meno delle marne del Vaticano e di tanti altri luoghi ove queste si manifestano. Sono circa tre anni che frugando nelle marne figuline dei monti giannicolensi, le quali piene di pagliette di mica argentina, e impressioni di fuchi, si estraggono per farne mattoni ed altre stoviglie, mi occorse rinvenire una vertebra di cetaceo con tutti i caratteri di avere appartenuto o a un delfino, o a qualche altro di quelle famiglie. Fuori di questa non so che siano stati mai osservati presso di noi altri avanzi di animali vertebrati. »

« Diversa cosa però è nelle sabbie sopraincombenti, conciossiachè, specialmente quando questo terreno si fa ghiaioso, spesso occorre osservare ossa di mammiferi terrestri di grossa mole. »

« Così nelle ghiaie che si estraggono ad Acquatraversa per la costruzione delle strade, sono stati rinvenuti frammenti di teste e denti elefantini e d'ippopotamo, e dalle sabbie superiori alle marne del monte delle crete fuori la porta Angelica, io riportai dei frammenti di corna di cervo e il corpo di un omero di rinoceronte; e il sig. Riccioli nelle sue escursioni rinvenne ossa di simil natura nelle ghiaie che s'incontrano sulla via di Porto oltre il monte delle Piche. »

« Queste ossa sono sempre disseminate senza ordine alcuno, chiaro apparendo dalla loro giacitura che vennero trasportate e rotolate, rinvengonsi sempre più grosse dove un'agitazione maggiore delle onde poneva in movimento ciottoli di maggior volume. In un simile modo mi avvenni varii anni indietro, essendo in compagnia dei dotti amici il conte Alessandro Spada e il prof. Orsini, in una grande quantità di ossa di elefanti, rinoceronti, ippopotami, cervi e cavalli formanti un vasto deposito nelle sabbie del vecchio pliocene del versante Adriatico, segnatamente nei dintorni di Ripatranzone, provincia di Fermo. »

« È poi da notarsi che le ossa di cui parliamo, meno quelle di cervo e di cavallo, che sembrano avere analogia alle specie moderne, sono tutte di animali che non vivono più oggi in Italia, anzi di estinta specie; e se esistono, le loro famiglie sono ristrette alla sola zona equatoriale: questi sono gli elefanti, gl'ippopotami, i rinoceronti. »

« *Terreni diluviani.* I terreni di posterior formazione che presentano ossa di vertebrati sono quelli del nuovo pliocene. Questi quaternari vengono così chiaramente distinti presso di noi da escludere ogni abbaglio, se si consideri avere questi avuta origine dopo la deposizione dei letti vulcanici che segnano l'ultimo stadio del periodo terziario, allorchè il mare si fu ristretto in più angusti limiti.

Quando le acque piovane o sorgive si precipitarono dai monti per giungere al loro comun ricettacolo, dovettero scorrere su delle terre terziarie già emerse. In questo passaggio scavando l'alveo dei fiumi ebbero a rimescolare le marne e le ghiaie assieme alle materie vulcaniche che specialmente si trovavano alla superficie, e così formare terreni di un secondo trasporto risultanti dall'aggregazione di tutti i materiali preesistenti. »

« In questa guisa i detriti vulcanici costituivano un differenziale carattere dei terreni diluviani del suolo romano; carattere che non si osserva mai nelle sabbie e ghiaie terziarie che precedettero le eruzioni vulcaniche. Dai detriti vulcanici non sono esclusi eziandio i travertini contemporanei, precipitati dalle acque o sui fianchi delle vallate dei fiumi o nel fondo dei laghi. In tutti i terreni quaternari vedonsi sempre disseminati cristalli di pirossene e di amfigene, e nei depositi di ghiaia si scorgono ciottoli di tufi, di pomici, di lave, scorie, ecc. con essa rotolati e trasportati lungo il decorso delle acque. »

« Le vallate dei principali fiumi Tevere e Aniene che scorrono attraverso la campagna di Roma sono fiancheggiate di travertini, e nel fondo contengono ghiaie e ciottoli diluviani, cioè mescolati a detriti vulcanici. Gli stessi caratteri offrono quei sedimenti o di travertino o di belletta che le acque dei fiumi deponevano allorchè nei più bassi bacini impaludavano o si dilatavano in laghi; l'ampia laguna che l'Aniene formava nei piani di Tivoli; il seno che dal Tevere si faceva a Monteverde; quel lago bastantemente esteso in lunghezza, e di forma irregolare, che dalle acque dei fiumi Arrone e Galera si produceva fra la Bottaccia e castel di Guido, ne danno bastevoli esempi. I depositi del mare di quel tempo che disposti in banchi osserviamo lungo le spiagge del Mediterraneo dimostrano essere formati di quelle stesse materie che i fiumi trascinavano. »

« Questi sono quei terreni che offrono maggior quantità di ossa fossili associate, nei lacustri e fluviali a conchiglie e vegetabili terrestri e d'acqua dolce, nei marini a spoglie di conchiferi e molluschi litorali. »

« Ma le ossa depositate nell'epoca diluviana offrono talune diversità fra loro che debbono aversi in conto per non cadere in una cronologica confusione. Alcune di esse sono perfettamente analoghe a quelle delle ghiaie subapennine tanto nella natura o specie di animali, quanto nella giacitura, se non che si mostrano più degradate e logore per modo che son talvolta non riconoscibili. »

« Altre di specie onninamente diverse e così bene conservate da offrire intiera e fresca non solo ogni più piccola apofisi, ma eziandio la loro connessione in scheletro. »

« Questo fenomeno non abbisogna di spiegazione, conciossiachè ognuno agevolmente scorge che le prime sono quelle stesse del terreno terziario che subirono un secondo trasporto; le seconde di animali contemporanei che poco o nulla fu-

rono trascinati, e che annegando restarono senza altro movimento sepolti in quei sedimenti. Diffatti le osservazioni consuonano con questo, giacchè le ossa della prima distinzione spettano agli elefanti, rinoceronti, ippopotami del terreno subapennino; le seconde a bovi, cervi, cavalli, a carnivori, a uccelli, a pesci, a rettili di acqua dolce, i quali se non in tutto, almeno in gran parte avvicinano quelli che ora popolano le nostre campagne. »

« Durante l'epoca diluviana comparvero in questa parte d'Italia i vulcani del Lazio allorquando il mare aveva già sgombrata la terra. Dalle materie vomitate da quei crateri formaronsi i monti tusculani, quelli di Rocca Priora, monte Compatri, l'Artemisio, il monte Cavo, che raggruppati insieme interrompono l'inclinazione mediterranea e limitano la nostra campagna al S. E. di Roma. Benchè non ordinarie sieno le ossa nei depositi di materie vulcaniche, ciò nonostante se vogliamo stare al racconto di persone degne di fede, una testa di cervo colle sue armature fu rinvenuta nel peperino, nello scavare i fondamenti di una casa nella città di Ariccia; nè la cosa è fuori di proposito, perchè noi vediamo sulla regione dei peperini avere avuto luogo un'abbondante vegetazione contemporanea al periodo vulcanico. Il certo si è che sul lembo di una corrente di lava che da quei monti si prolungò verso Roma fino a Capo di Bove sulla via Appia, io stesso rinvenni e posseggo un dente di cervo abbrustolito dalla incandescenza della stessa corrente. »

« Fra le ossa di questa epoca noi dovremmo eziandio annoverare quelle delle caverne dei nostri monti, come sono quelle del Soratte, di varii altri luoghi della Sabina, e quelle della celebre grotta di Collepardo nella provincia di Campagna; ma siccome non formano parte dell'agro romano, e meritano ancora di essere studiate, ce le riserbiamo a soggetto di altro scritto. »

« *Terreni moderni.* Dei terreni moderni non ci è dato dire altro se non che trovansi sempre associati ai quaternari, la qual cosa dimostra avere avuti questi una origine comune, e solo differire per un affievolimento delle cause prodottrici, giacchè siano i sedimenti calcarei per chimica azione effettuati, siano i sabbionosi o meccanicamente depositati sono sempre di potenze di gran lunga minori a quelli che li formano letto. Per questi caratteri non si avrebbe certa distinzione fra le due epoche, se le ossa che comprendono non indicassero un mutamento nello stato delle cose quando questi terreni si producevano. In mezzo a quella belletta che segna i più rimoti giorni del moderno periodo vedonsi comparire le vestigia di alcuni animali non peranche prima notati, in compagnia di quelli che tuttora menano i loro giorni e perpetuano la specie presso di noi. Queste sono gli avanzi di un daino che sembrano appartenere ad una particolare e incognita specie, e consistono in un corno rinvenuto negli strati che sopraincombono alle ghiaie quaternarie di Pontemolle; un mezzo cranio di bufalo col suo corrispondente corno

trovato nello stesso luogo; ossa di muflioni ancora viventi in alcune isole del Mediterraneo, e resti di pecore. »

« Prima di scendere all'esame speciale degli animali rinvenuti fossili, credo di poter trarre dal fin qui detto i seguenti corollarii:

« 1.° Che nell'epoca terziaria subapennina il nostro clima dando ricetto alle famiglie degli elefanti e degli ippopotami dovea essere analogo a quello che oggi si osserva nella zona equatoriale sotto i tropici. »

« 2.° Che nell'epoca diluviana susseguente il clima, e come per transizione si ravvicinava all'attuale, perchè scomparsi quelli animali, gli altri che succedettero, benchè più giganteschi, molto ai moderni si rassomigliavano. »

« 3.° Vedendo impiccolire quelle stesse specie e comparirne delle nuove, come il daino e il bufalo, si può arguire che il clima sempre più si raffreddasse, per ridursi a quello che tuttora godiamo. »

§ II.

« A tutte le quattro classi dei vertebrati spettano le ossa rinvenute nei terreni della campagna di Roma. Le più numerose però sono quelle dei mammiferi, che per la loro saldezza, conservazione e volume possono meglio determinarsi e ridursi alle loro specie, che non degli altri vertebrati uccelli rettili e pesci. Eccone il catalogo geologicamente distribuito:

Classe I. — Mammiferi.

« A. *Carnivori.* »

« 1.° *Ursus.* — La presenza di un orso nei depositi del periodo diluviano viene constatata da un canino e da un osso del metacarpo, rinvenuti nelle sabbie del Tevere a Pontemolle. Ma queste scarse reliquie, che per ora bastano a far fede di loro esistenza, sono insufficienti per determinare la specie a cui appartenne l'animale di cui furono parte. »

« 2.° *Meles antidiluvianus* Schmer. — Possiamo qui registrare con sicurezza quest'altra specie della stessa famiglia degli orsi, perchè nell'istesso luogo ove si rinvennero il canino e il metacarpo di quello sopraccennato scoprivasi, or sono due anni, un mezzo scheletro di questo. Il modo in cui giaceva dava non oscuro indizio, essere stato l'individuo a cui appartenne annegato dalle acque diluviane che scavarono la vallata tiberina. Le ossa non mostravano affatto nè sconnettitura, nè verun logoramento, e intierissime presentavano tutte le più fine apofisi. Si componeva del capo con ambedue le mascelle al loro posto e guernite di tutti i denti; varie vertebre del collo e del dorso; le ossa delle estremità anteriori, omero e avambraccio; le coste e le ossa iliache, le quali tutte conservo nella mia collezione. »

« Da tutti i caratteri che presenta il capo scorgesi la grande analogia che questo tasso ha colla specie ora vivente, e perciò identico a quello che Schmerling distinse col nome di *M. antidiluvianus.* »

« 3.° *Felis brevirostris* Croiz. e Job. — Le stesse breccie e sabbie di Pontemolle ci hanno fornito quest' altra specie di carnivoro in una porzione di scheletro in condizioni eguali a quello del precedente tasso, cioè le ossa non logore e insieme connesse. Questi fossili avanzi si compongono di una branca mascellare inferiore, una buona parte della spina posteriore, vale a dire delle vertebre dorsali, lombari e sagro, con diverse coste, le ossa della pelvi, le estremità posteriori, una delle quali è mancante di piede, l' altra è intera, meno alcune falangi digitali, infine la metà inferiore di omero coll' avambraccio della estremità inferiore sinistra. »

« Non abbiamo alcuna difficoltà riportare questa specie al *F. brevirostris* di Croizet e Jobert, perchè perfettamente ci ha corrisposto nell' analisi che questi insigni paleontologi hanno fatta di quella specie di lince. »

« B. *Pachidermi.* »

« 4.° *Elephas primigenius* Blum. *Var. meridionalis.* — Gli avanzi di questo proboscidiano, già tanto cogniti per essere stati rinvenuti in tutte le altre contrade d' Europa, non lo sono meno fra di noi nel vecchio e nuovo pliocene. In ambedue questi terreni le ossa elefantine presentano la stessa giacitura, cioè sono sempre rotolate e disperse, con questo però che lo sono meno nel primo che nel secondo, atteso che in questo ebbero a soffrire un altro trasporto dalle correnti fluviali. »

« La varietà meridionale che trovasi presso di noi si distingue per essere stata di una taglia molto più gigantesca, come dimostrano una zanna lunga 18 palmi trovata dal Baglivi fuori la porta Ostiense citata dal Brocchi; due altre zanne lunghe metri 3 e c. 40, una trovata nella vallata dell' Aniene al monte Sagro, l' altra in quella del Tevere a Monteverde, ambedue conservate nel museo della Sapienza di Roma. Nel mio gabinetto conservo un omero lungo 1 metro e 35 c. insieme ad intiere mascelle con denti molari, grossissime vertebre e coste di tutte età che di continuo rinvengonsi nei nostri terreni, e che fan chiara pruova della immensa statura di questi meravigliosi esseri. »

« Le ossa elefantine sono più comuni nei terreni di trasporto che nei travertini, conciossiachè si rinvengono ovunque si manifestano sabbie e ghiaie. Le breccie di Acquatraversa hanno dato teste e denti molari, e tutte altre specie di ossa, quelle di Tor di Quinto, della Rebibia, del monte Sagro, di Monteverde e della Magliana, come anche le sabbie quaternarie marine di Ostia, Maccarese, Castel di Guido, ecc.; vedasi infine il catalogo che ne dà Brocchi nel primo volume della sua conchigliologia fossile. »

« 5.° *Ippopotamus major* Cuv. — Sembra che questa sola specie d' ippopotamo

abbia menato li suoi giorni nella nostra regione. Le di lui ossa sono comuni non meno che le elefantine nei terreni terziarii e quaternari, offrono la stessa giacitura, lo stesso rimescolamento e degradazioni. Le sabbie di Pontemolle ne hanno date in maggior copia, ma molto meglio conservate sono riuscite quelle del Monteverde. Della prima località io conservo delle difese insieme con moltissime altre ossa più o meno logore; della seconda un femore col suo corrispondente osso iliaco intieri e benissimo conservati. »

« 6.° *Sus scropha fossilis* Herm. — All'epoca quaternaria soltanto si vede comparire questa specie mancando intieramente alla terziaria. Se ne sono rinvenute mascelle con denti nelle sabbie di Tor di Quinto, e ossa di estremità nei travertini della Bottaccia sulla via Valeria. »

« 7.° *Rhinoceros leptorhinus* Cuv. — Meno comune dell'ippopotamo. Le ossa offrono i medesimi caratteri, la medesima giacitura, e si rinvengono nei medesimi terreni. Una frazione di testa conservante la volta palatina con tutti i denti molari superiori si osserva nel gabinetto del sig. conte Spada Lavini, rinvenuta alla Turchina presso Cornetto. Molti denti posseggo di questo pachiderma provenienti da Monteverde, Pontemolle, dal Pincio nell'interno di Roma, e varie altre località. »

« 8.° *Equus fossilis.* — Il cavallo fossile, che sembra avere moltissimi rapporti colla specie ora vivente, non è comune nei depositi terziarii: io non ebbi altra occasione di osservarne delle mascelle con denti e altre ossa che nelle sabbie di Ripatransone sul versante Adriatico, varii anni indietro, come già dissi, insieme col conte Spada e al prof. Orsini. Dalle ghiaie quaternarie di Pontemolle però sono state scavate molte ossa, fra le quali notabili sono molti denti molari, vertebre, coste, e falangi del piede. »

« 9.° *Equus asinus fossilis.* — Due ossa, uno del metacarpo, l'altro del metatarso, e qualche altra falange tratte dalle sabbie di Pontemolle e Tor di Quinto, sono fin qui le sole ossa rinvenute che mi hanno fatto sospettare avere l'asino ancora errato nella nostra regione nell'epoca diluviana. »

« C. *Ruminanti.* »

« 10.° *Cervus primigenius.* — I resti di questo animale trovansi talvolta nel terreno del vecchio pliocene, ma comunissimi sono nei trasporti del nuovo, perchè tuttodì se ne scavano in grandissima quantità tanto nelle sabbie marine che d'acqua dolce. In mezzo ad una grande collezione di ossa di tutte specie sono notevoli nel mio gabinetto due teste quasi intiere cui aderiscono le loro armature e un corno integro lungo metri 1 e c. 20, ciò che dimostra essere stato di una corporatura più grande dell'attuale. Posseggo altresì un curioso conglomerato di fina sabbia che si modellò e indurì entro il cranio di uno di questi animali, e che perfettissima ed intiera presenta la forma del cervello. »

« 11.° *Dama.* — Al cervo ordinario fossile dobbiamo aggiungere un daino che visse nelle prime epoche del moderno periodo, diverso da quello che presentemente è restato vivente nelle isole del Mediterraneo, come fu osservato dal dotto principe di Musignano e Canino. Di questo daino possiedo un corno rinvenuto nelle sabbie che sopraincombono immediatamente alle diluviane, ovvero sono di transizione fra queste e le moderne. Questo corno ha per carattere di avere la sua parte superiore compressa, scissa o bifida, una branca della quale più piccola si torce in avanti e all'esterno e termina con quattro punte; l'altra maggiore fatta a modo di ventaglio si risolve in sei punte. »

« Per un solo corno rinvenuto fossile non ardisco stabilire una specie, poichè vediamo spesso che la natura organica può aver variato in qualche individuo della stessa specie fino a mentirne una nuova; però se mai fosse, proporrei di chiamare questo daino *dama romana.* »

« 12.° *Ovis aries fossilis.* »

« 13.° *Capra.* — Come il precedente daino, queste specie presentano i loro avanzi nei più antichi terreni moderni che sembrano essere del tempo di loro prima comparsa. »

« L'*ovis aries* non si rinviene più nello stato selvaggio; ma la seconda o il muffione vi si è mantenuto fino a noi abitando tuttora in quello stato il secondo l'isola di Corsica, la prima monte Cristi. »

« 14.° *Bos primigenius* Bojan. — Una delle specie più ovvie dei terreni diluviani è eziandio questo grossissimo bove, notevole per l'immensa statura e forma delle sue corna. Son desse curvate orizzontalmente in avanti a modo di corona e le estremità si ripiegano in alto in maniera che apponendosi uno all'altro dovea conseguirne una insolita e opposta ragione nell'usarne a difesa, conciossiachè col corno destro dovesse menare a sinistra, e col sinistro a destra. Il museo Kircheriano possiede una bella testa di questo Uro; ma più intiera e magnifica è quella che fu scavata sulle sponde del Sacco presso Ceprano, e che io conservo nella mia collezione. Dalle sue misure si può argomentare a quale grossezza questi bovi potevano giungere: la curva descritta da ambedue le corna prese insieme è di metri 2, c. 18. Ciaschedun corno poi è lungo metri 0, c. 92; la circonferenza della loro base è di metri 0, c. 30; a metà della loro estensione metri 0, c. 37. »

« L'epoca diluviana dovea abbondare di questa specie di ruminanti perchè non v'ha deposito di quel tempo che come le ossa de' cervi non ne presenti a dovizia. »

« 15.° *Bos priscus* Bojan. — Qualche paleontologo è stato di opinione non ammettere differenza fra questo bove e il precedente, e che questa unica specie sia stato il ceppo onde il nostro bove domestico deriva. Io tengo contrario parere e credo a buon diritto doversi fare una distinzione fra le due specie, perchè chiaramente vedonsi fra i resti fossili bovini dell'epoca quaternaria le ossa di ambe-

due differentissime per la forma e volume. Parlando del bove primigenio ho notato la curva che presentano le di lui corna, la quale dipende intieramente da una particolare spirale: da che il primo di essa essendo grandissimo fa si che gli apici si rivolgono indentro e in avanti, e questa organica disposizione dovette, come dissi, portare per conseguenza una modificazione nell' istinto dell' animale nell' atto della difesa. Tutto il contrario avviene nel toro nel quale le corna oltre essere più sottili e cilindriche, presentano una spirale diversa, cioè costituita da due curve minori che ne dirigono gli apici lateralmente e in alto a guisa di luna, e nella difesa ciascun corno opera dal lato suo. La fronte di questo è in proporzione più larga e spianata, mentre in quello, atteso il grande sviluppo delle corna, è più ristretta e alquanto concava. Una differenza si osserva ancora nelle proporzioni delle altre membra del corpo, poichè quelle del primigenio erano molto più grosse e robuste che quelle del bove ordinario: il volume del corpo superava quello del moderno bove almeno di un quarto. »

« Le ossa del toro sono meno comuni del primigenio; si trovano però associate a quelle nelle sabbie e ghiaie dei terreni diluviani, motivo per cui se ne può dedurre avere desso in minor numero convissuto col primigenio nelle basse contrade della media Italia. »

« 16.° *Bos bubalus* Lin. — Una mezza testa sinistra con suo corrispondente corno rinvenuta nei terreni postdiluviani di Pontemolle ci manifesta il bufalo attuale non avere avuta origine straniera all' Italia come pretesero molti naturalisti. »

« Questo ruminante, che oggi trovasi ristretto ad alcune sole parti della maremma romana, dovette essere frequente nella campagna al cominciare dell' epoca moderna, a cui corrispondono i terreni citati che non presentano ancora traccia alcuna di umane vestigia. Deve quindi aversi per indigeno all' Italia. »

« D. *Cetacei.* »

« 17.° *Delphinus.* — Una vertebra che penso aver potuto appartenere a un delfino o almeno ad altro cetaceo di quella famiglia fu da me rinvenuta nelle marne terziarie del Gianicolo. Questa, benchè mutilata nelle apofisi, pure porta tali impronte da rendere indubitato che spettasse ad un cetaceo. »

Classe II. — Uccelli.

« Le ossa di uccelli sono tutte delle sabbie quaternarie o recenti, e non è a mia notizia che siansi fin qui notate nei terreni antidiluviani. Sono in que' terreni frequentissime; per la loro fragilità molto si disgradarono e consunsero, per cui riescono mal determinabili; ma per quanto siano sfigurate, pure un attento esame ne persuade a tenere che alcune appartenessero all' ordine delle gralle e forse anche alla famiglia degli *aironi*, perchè evidentemente si riconoscono li me-

tatarsi molto allungati degli uccelli da riva. Fra gli altri ossi di uccelli posseggo ancora alcuni frammenti di omeri che potrebbero riportarsi sia per la forma, sia per il volume a quelli di un *cigno* o di una grossa *oca*, di modo che possiamo congetturare, che nell'epoca quaternaria frequentassero il nostro suolo uccelli acquatici e da riva. »

Classe III. — Rettili.

« Non ho cosa aggiungere alle ossa di rane, mescolate a conchiglie di acqua dolce, rinvenute dal Brocchi in una sabbia calcareo-fluviale che forma dei depositi sul fianco destro della vallata del Tevere a Grotta rossa, e varie altre ossa di simil natura notate da me in altri luoghi della campagna di Roma; solo citerò un bel guscio di tartaruga posseduto dal sig. Ceselli ufficiale del Genio e proveniente dalle vicinanze di Viterbo. Non avendo potuto studiare a quale di quelle famiglie appartenga, o da quale terreno, lacustre o marino, sia stata tratta, mi limito solo a farne menzione in questo mio catalogo di vertebrati. »

Classe IV. — Pesci.

« Fra i pesci un solo spettante alle *anguille* posso con certezza affermare di avere rinvenuto nelle sabbie lacustri di Pontemolle, associato a un guscio di *anodonta* e a varie altre conchiglie palustri. Ricercando un giorno di tali fossili a caso m'incontrai con una cavità compressa, in quelle stesse sabbie, ripiena di un ferro idrato, e benchè sulle prime l'avessi giudicata prodotta da un tronco di vegetabile disfatto, pure scalfito alquanto il ferro idrato che la riempiva non tardai a scorgervi la colonna vertebrale di un pesce, che avendo poi con diligenza estratta ed esaminata nella quiete del mio gabinetto, ravvisai agevolmente constare dei resti di un'*anguilla* che visse nel periodo diluviano. »

« In riepilogo ed a maggior dilucidazione di quanto sono venuto esponendo, chiudo finalmente questo mio scritto con un catalogo dei sopraccitati animali, distribuiti secondo i terreni dei quali sono caratteristici. »

Terziario superiore o vecchio pliocene.

« Elefante primigenio, *Elephas primigenius* Blum. »
« Grande ippopotamo, *Ippopotamus major* Cuv. »
« Rinoceronte a narici aperte, *Rhinoceros leptorhinus* Cuv. »
« Cavallo, *Equus fossilis.* »
« Cervo primigenio, *Cervus primigenius* Cuv. »
« Delfino, *Delphinus* . . . . . ? »

Quaternario, o nuovo pliocene, diluvium.

« Orso, *Ursus . . . . .?* »
« Tasso, *Meles antidiluvianus* Schmer. »
« Lince a muso corto, *Felis brevirostris* Croiz. e Job. »
« Porco, *Sus scropha fossilis* Hellerm. »
« Cavallo, *Equus fossilis.* »
« Asino, *Equus asinus fossilis.* »
« Cervo primigenio, *Cervus primigenius* Cuv. »
« Bove primigenio, *Bos primigenius* Bojan. »
« Toro, *Bos priscus* Bojan. »
« Uccelli acquatici e da riva. »
« Rane. »
« Anguille. »

Moderno o alluviale.

« Daino, *Dama romana?* »
« Pecora, *Ovis aries* Lin. »
« Muflione, *Capra aegagrus* Lin. »
« Bufalo, *Bos bubalus* Lin. »

Dopo questa lettura il canonico Carrel presenta molti saggi di rocce levigate e di rocce striate della valle d'Aosta ch'egli offre al museo dell'università dando alcuni schiarimenti verbali sulle medesime.

Si rendono poscia ostensibili varii esemplari di un combustibile fossile trovato a Pitigliano presentati con lettera dal dott. Salvagnoli.

I signori Pareto, Della Marmora, Coquand e De Zigno dichiarano che il combustibile presentato loro sembra appartenere alle marne del terreno terziario medio. Il signor Pareto soggiunge però che potrebbe anco essere un qualche pezzo di combustibile proveniente dalle marne terziarie subapennine, le quali in vicinanza di quella città si mostrano al disotto dei potenti banchi di tufa vulcanica che ricopre tutti i dintorni di Pitigliano e di Soana, passando di là a formare la superficie della massima parte del Viterbese e della campagna di Roma.

L'ingegnere Baldracco riferisce come sul monte S. Bernardo, il quale s'innalza fra S. Pietro di Vara ed il borgo di Varese, abbia avuta la ventura di rinvenire nella regione *Lagovera*, situata a due chilometri circa a maestro del villaggio di Maissana, banchi colossali di porfido di un rosso cupo a base selciosa, minutamente screziato di quarzo bianco, di cui esibisce alla sezione un saggio. Egli

è simile a un dipresso a quello riputatissimo che forma le colonnette della magnifica cappella di S. Gio. Battista situata nella cattedrale di Genova. I banchi che questo porfido o meglio diaspro costituisce nella surriferita regione sono di tessitura perfettamente uniforme e talmente sani ed omogenei da potersi estrarne massi di ben 8 a 10 metri di lunghezza, e metri 4 a 5 di grossezza. La notevole durezza di questa roccia richiederebbe certamente una mano d'opera maggiore di quella voluta pei marmi; ma ad un'ora circa di cammino in discesa trovansi nel rivo di Borsa acque bastanti duranti sei a sette mesi dell'anno pel movimento di molte seghe, e la strada carreggiabile, già in parte aperta fra il villaggio di S. Pietro di Vara e Sestri di levante, varrebbe ad agevolarne il trasporto sino a questo borgo distante circa ore sette dalla cava.

I banchi di questo porfido che il Baldracco crede potersi più propriamente designare col nome di diaspro porfirico sono quasi orizzontali. Trovansi nella formazione di calcarea argillosa che compone gran parte di quei monti, e ritiene verosimile derivino da emanazioni selciose le quali avrebbero per avventura accompagnato l'emersione delle masse serpentinose che si rivelano verso la sommità del monte S. Giacomo.

Lo stesso ingegnere Baldracco comunica la seguente nota sopra un *nuovo processo per la riduzione delle loppe contenenti ferro e rame.*

Non sembra essersi fino ad ora instituito alcun metallurgico processo il quale valga ad ottenere tutto il rame ed il ferro che rimangono talora in notevoli porzioni nelle loppe prodottesi nel trattamento del rame piritoso.

Per ricavare il rame da simili loppe è noto scorificarsi in alcuni luoghi il ferro con addizione di rocce selciose, e fondersi, in altri, con piriti od altre sostanze solforose. Ma oltre che consumasi molto combustibile ed è intieramente perduto il ferro, una porzione notevole di rame rimane tuttavia nelle scorie.

Alcune esperienze instituitesi in Russia sopra loppe ricche di ferro [1] e che contenevano il 10 p. 100 di rame, parvero dimostrare potersi colla fusione, e stante la differenza ch'esiste nella gravità specifica dei due metalli, ottenere da un lato del ferraccio contenente da 0. 25 a 2. 00 p. 100 di rame, il quale potrebbe servire pei gitti, e del rame dall'altro avente il 20 p. 100 di ferraccio, il quale potrebbesi poscia affinare scorificandone il ferro. Ma ciò non pertanto non parrebbe essersi di poi adottato un tal mezzo che ad ogni modo riuscirebbe assai costoso ed incompleto.

Presso le antiche ed ora inoperose fucine di Alagna e di Scopello situate nella valle di Sesia in Piemonte nelle quali fondevansi piriti di rame, esistono ragguardevoli ammassi di loppe ramoso-ferrifere; e poichè ebbe il Baldracco ad instituire

[1] V. Annales des mines, v. 16, 1839.

intorno al trattamento loro esperimenti i quali gli dimostrarono potersene con tenue spesa intieramente ottenere il rame ed il ferro, si fa quindi a descriverne brevemente il processo.

L'analisi chimica fece conoscere comporsi le loppe che trovansi presso di Scopello

Silice	8. 00.
Allumina	0. 25.
Calce	3. 75.
Magnesia	1. 00.
Rame	13. 97.
Solfo	7. 95.
Ferro metallico	59. 00.
Perdita, acido carbonico, ossigeno e carbone. .	6. 08.
	100. 00.

e quelle poscia della fucina di Alagna

Silice	3. 50.
Allumina	0. 25.
Calce	1. 50.
Magnesia	0. 50.
Rame	8. 38.
Solfo	4. 21.
Ferro metallico	74. 89.
Perdita, acido carbonico, ossigeno e carbone. .	6. 77.
	100. 00.

Avendo pertanto ridotte queste loppe in piccoli frantumi, egli le fece reagire con un eccesso di acido solforico assai dilungato, ed alla temperatura di circa centigradi 60.

Per siffatta operazione sciolse nell'acido solforico il ferro, parte dell'allumina, la magnesia e parte della calce, ed avendo quindi opportunamente concentrata la soluzione ottenne con successiva cristallizzazione il vitriolo di ferro che riconoscevasi di ottima qualità; non contenendo esso che lievi indizii di calce senza traccia alcuna di rame. Struggendo infine il residuo composto di rame, selce, e di un tal poco di solfo di ferro, forse allo stato di grafite, e di solfato di calce, facilmente ne otteneva con opportuno fondente tutto il rame.

Tenendo quindi a calcolo il valore dell'acido solforico impiegato, dei prodotti ricavati, e di tutte le altre spese occorrenti, gli risultava poter essere di oltre L. 5. 00 cadun miriagramma il profitto medio che si potrebbe ricavare dalle loppe surriferite.

Indi si legge una lettera del dott. Passerini di Pisa con cui accompagna un saggio di nomenclatura geologico-oritognostica latina. La sezione loda l'assunto di stabilire un'uniforme nomenclatura; ma atteso l'avvicinarsi del momento in cui sta per chiudersi il Congresso, crede sarà cosa utile occuparsi del presentato lavoro nelle riunioni del futuro Congresso di Venezia.

Poscia il dott. Defilippi espone brevemente alcuni fatti che gli occorse osservare in una peregrinazione geologica nel Piacentino.

Accenna prima di tutto gli straterelli di arenaria a struttura cristallina regolarmente interposti fra gli strati delle marne azzurre plioceniche e nelle sabbie sovrapposte incontrate nella valle del Chero, e specialmente lungo il fianco sinistro entrando dalla via di Piacenza.

Questi straterelli di arenaria sono formati da masse discontinue, di volume e di forma irregolarissime, risultando queste masse, di parti or globose, or claviformi, or come stallattitiche insieme congiunte. La disposizione degli elementi loro, cioè de' granellini sabbiosi, è parallela costantemente alla stratificazione, e non vi si scorgono giammai frammenti di conchiglie. Queste masse infine sono affatto identiche alle ben conosciute pietre d'Imatra, che Parrat volea considerare come avanzi di corpi organici. Il dott. Defilippi non saprebbe per ora cercar la causa che ha talmente configurato quell'arenaria, che altrimenti sarebbesi depositata in strati continui con superficie uguale e piana; e trova degna dello studio de' geologi il modo di formazione non solo, ma anche la posizione di queste concrezioni arenarie nelle marne subapennine.

A queste marne ha trovato succedere immediatamente il terreno cretaceo, che incomincia con una calcarea brecciata affatto simile a quella che contiene nummuliti a Mosciano presso Firenze, ed in Brianza in Lombardia: tuttavia egli non vi rinvenne di questi corpi, impedito di spendere molto tempo nella loro ricerca.

Il terreno cretaceo continua colla ben nota disposizione de' suoi membri fino alla riviera ligure. Nella valle della Nure trovò le prime eruzioni serpentinose, le quali formano qua e là semplici rialzi di poco momento, che per l'entità e la forma potrebbero quasi meritare il nome di *pustole*.

A Ferriere visitò la miniera di ferro magnetico, ch'egli trovò di alta importanza, e veramente troppo trascurata. Consiste essa in un enorme filone irregolare dell'indicata sostanza, di cui la serpentina non forma che la matrice. Il filone, o meglio grande ammasso, sembra diretto da S. O. a N. E. ed è tagliato da filoncini più recenti di calcopirite. Accenna quali mutamenti abbia cagionato

nella calcarea l'emersione di questa massa di ferro magnetico, e trova che sono i medesimi che nelle località vicine, dovuti alla serpentina unicamente: cioè la cementazione della serpentina stessa colla roccia calcarea fino ad una piccola distanza dal filone; e il disseminamento nella calcarea di lamine di diallagio, ad una maggior distanza.

Per ultimo fa notare le circostanze opportune e le contrarie pel trattamento sia del filone di ferro, come de' filoncini di rame piritoso, e dimostra la prevalenza notabile delle circostanze favorevoli.

Il presidente march. Pareto aggiunge un cenno sulla costituzione geologica della regione citata dal prof. Defilippi e traccia in essa l'estensione delle serpentine, le quali sebbene nella valle non formino che picciole masse, sull'alto poi dei controfforti che separano quelle valli medesime giungono ad un'altezza considerabile formando sovente le sommità delle più alte montagne, le quali hanno talora la forma di cupole e talora quasi quella di guglie. Indica il march. Pareto come quelle serpentine sieno accompagnate talora da potenti masse di diaspri, e più ancora da numerose masse di breccie le quali sono state formate all'epoca che la serpentina traboccava dal seno della terra e che constano di frammenti calcarei, di macigno e delle diverse varietà di serpentina stessa, non che contengono talora dei massi di una specie particolare di granito.

Il generale Della Marmora propone un premio di 500 franchi a chi presentera la migliore e più completa monografia dei terreni nummulitici dell'Europa meridionale e principalmente dell'Italia, notando le loro relazioni con quelle degli altri paesi. La proposta è diretta a chiarire le incertezze che ancora sussistono su questo particolare, e viene accolta con unanimi applausi dalla sezione.

Il march. Pareto fa vedere le diverse nummuliti, che si trovano nei terreni per lui descritti nelle antecedenti sedute, ed i fossili che le accompagnano.

Questi oggetti danno luogo ad una breve discussione a cui prendono parte i signori De Buch, Ewald, Collegno, Coquand, Michelin, De Zigno.

Si raccomanda caldamente ai geologi italiani di mandare al museo geologico centrale stabilito in Firenze le rocce, i minerali ed i fossili dell'Italia.

Il presidente quindi invita i membri dell'adunanza alla festa che si darà in occasione della distribuzione de' premii d'industria e che avrà luogo il giorno 30 settembre.

Poscia il vice-presidente Pasini invita la sezione al Congresso di Venezia colle seguenti parole:

« Alcune circostanze mi hanno obbligato da sei anni a sospendere quasi intieramente le mie ricerche geologiche ed a rimanere lontano dalle mie raccolte, da' miei libri e da tutti que' materiali ch'io aveva adunato per contribuire, il meglio che per me si potesse, alla illustrazione geologica delle Alpi.

« Questa lunga separazione va ben tosto a finire, e tornando fra le domestiche pareti per dedicarmi di nuovo agli studii favoriti, ho speranza di vedervi di nuovo l'anno venturo nella bella Venezia, di potervi servire di scorta nelle corse che imprenderemo fra le montagne dov'io son nato, e di poter mostrarvi le rocce ed i fossili che ho raccolto, ed ogni altro risultamento delle mie ricerche.

« A Venezia dunque io v'invito, o egregi colleghi, ed alla visita di quelle montagne dove su piccolo spazio ed in breve tempo vi sarà dato riconoscere le rocce di quasi tutte le epoche dagli antichi terreni cristallini ai più recenti depositi terziarii. Questo esame chiarirà, non ne dubito, molti punti ancora controversi della geologia italiana.

« Confido che tutti sarete per accogliere cortesemente l'invito che vi fo in nome mio proprio, e degli altri cultori della geologia che abitano i paesi veneti ».

Dopo questo discorso del vice-presidente, il presidente march. Pareto prende commiato dalla sezione colle seguenti parole:

Se vi è cosa che grandemente riescir debba dolorosa al cuore dell'uomo ella è certo la perdita di quei beni che più ardentemente da lui furono desiderati o il cessare di quei giorni ne' quali un dolce convivere ed un'unione amichevole lo stringevano a persone, di cui e la conformità del pensiero e l'amore delle medesime discipline facevano con esso lui quasi uno stesso individuo. Or se in ragione dell'ardore con cui fu desiderata una felicità star devesi il cordoglio ed il dolore di perderla, argomentate, o colleghi, con quanta mestizia io vegga accostarsi il momento della nostra separazione dal vivissimo desiderio con cui io vagheggiava, aspettandolo, quel giorno che questa mia terra vi avrebbe accolti festosa, ed avremmo insieme intrapreso la disquisizione scientifica delle geologiche condizioni in cui stassi questa parte della dorsal catena d'Italia, la quale non lontano da noi congiungesi colla più elevata giogaja che ci fu dalla natura assegnata ad inalterabil confine, come per ogni altro lato assegnocci, a ben indicare quali dobbiamo essere in un tutto completo, il mare che lambe le sponde della nostra penisola, e tali disquisizioni per voi fatte ed i confronti istituiti con altre parti d'Italia avanzarono la cognizione di questa medesima catena, e poteste vedere come qui non dissimile da quel che si mostri in più central parte della penisola, si colleghi poi a ponente con più accertate formazioni, le quali sul limitare della Francia verso la contea di Nizza servono quasi d'orizzonte a riconoscere nella serie geologica la posizione di quei terreni onde sono costituite le nostre montagne. Nel breve giro di tempo poi in che ci fu dato di rimanere insieme poteste sentire quali altre formazioni occupino buona parte delle Alpi venete e delle Alpi lombarde, e a forza di ravvicinamenti e confronti poteste ritrovare una qualche uniformità di costituzione geologica per più lunghi tratti di paese, di quello che dapprima non sospettavasi.

Per un dotto geologo che da gran tempo, dopo aver abitato i Pirenei abita ora i piedi delle Alpi, vi furono dati cenni sui fenomeni dei ghiacciaj de' quali può udire quasi sulla sua testa scrosciar le valanghe, e da lui sentiste analizzati gli effetti delle alpine inondazioni ed addurre la ristretta sfera di loro attività e potenza a combattere la teoria di altro geologo che Italia si pregia avere per uno tra i suoi più dotti e generosi figliuoli, la qual teoria a gigantesche inondazioni e non alla grande estensione, in remoti tempi, de' ghiacciaj il fenomeno dei massi erratici vorrebbe collegare.

Per un ministro poi della religione, che ben intende essere le scienze amiche alla medesima, giacchè un vero non può con un altro vero contraddirsi, vi furono indicate sulle antraciti della Savoia e sui fossili che le accompagnano preziose osservazioni, e queste furono sprone ad eloquenti discussioni dalle quali apparve quale probabilmente esser deve la posizione di queste, cioè in un terreno più antico alquanto di quello che altri geologi, partendo dal miscuglio o meglio saldamento di strati con fossili più recenti ad altri di data più antica, vorrebbero assegnargli, e questa opinione della maggiore antichità delle antraciti delle Alpi fu convalidata dall' autorevole opinione del maestro che in una scienza di confronti quale la geologia, maggior numero e in più moltiplicati e discosti punti ne ha potuto istituire.

Per voi fu quindi dato un giorno all' esame *in loco* delle relazioni tra le rocce di trabocco, che regnano a ponente della nostra città e le rocce sedimentarie che furono dalle medesime tagliate e modificate.

Da un dotto francese ora stabilito in Italia vi furono sulle allumiere e sui lagoni della Toscana date preziose cognizioni; siccome un cortese straniero della Prussia vi offrì un ingegnoso parallelo tra certe formazioni cretacee del mezzogiorno di Europa e quelle di parte della Germania.

Altre comunicazioni sui terreni della Sardegna vi furono fornite da chi ha studiato palmo a palmo il suolo di quell' isola di cui ha pubblicato l' ottima tra le carte topografiche siccome la più bella tra le geologiche sarà quella ch' egli si propone di fare di pubblica ragione sull' isola medesima.

Da Roma un distinto paleontologo e geologo vi mandò notizie sulle molteplici spoglie di quadrupedi fossili che riempiono i terreni più recenti della valle del Tevere; ed a provare che i Congressi sono potente stimolo alle scientifiche comunicazioni e alla diffusione de' lumi, un geologo della Svizzera sebben assente vi mandò un' interessante nota sui terreni che costituiscono le Alpi del cantone di Glaris, e da quella poteste vedere come nelle gigantesche operazioni della natura non bisogna sempre adoperare a giudicarne le ristrette misure che la parvità nostra ci suggerisce. Altri geologi vi presentarono infine fossili interessantissimi delle diverse formazioni che sono in diverse parti d' Italia, e così vi fornirono mezzi di poter distinguere strati, che forse a prima vista potrebbero esser confusi.

S'io poi mi son dilungato a passare a rassegna i lavori tutti della nostra sezione, io a questo mi sono accinto perchè altamente m'importa di dimostrare a confusione de' maligni che non in vane ciarle, ma in utili disquisizioni sono passati i giorni brevi che abbiamo qui insieme vissuto; ma anco un altro motivo, e questo il cuor vostro, sono certo, già ve l'ha fatto sospettare, mi ha spinto ad intrattenermi con voi de' vostri lavori ed era il desiderio di prolungare gl'istanti nei quali ancor qui possiamo conversare degli amati nostri studii e di quelle care speranze che pel progredire delle scienze e per la prosperità della patria noi tutti nutriamo. Ma ahimè, che quantunque faccia l'uomo per soffermare anco per un solo momento l'ago del gran quadrante su cui è segnato lo scorrere delle ore, vano riesce ed infruttuoso ogni suo sforzo; così con dolore io debbo accennarvi imminente l'istante della nostra separazione, ma prima che questo scenda nel novero dei passati, permettete che ancor una volta io esprima a voi tutti, o miei fratelli, nella scienza e nell'amore d'Italia quei sentimenti della più viva riconoscenza che prova il mio cuore per voi, e se in ogni anno questi sentimenti vivacissimi io vi professo, oltre l'usato in questo ancor debbo professarveli, perchè oltre il personale mio debito quello anche della mia Genova, debbo con voi soddisfare, pertanto ricevete i miei cordiali ringraziamenti, voi tutti, che cortesi accorreste all'invito che in nome di questa terra fu fatto, sia che dalla Senna, dalla Sprea, dal Tamigi, o dal piede delle Alpi siate venuti a render famoso di vostra presenza il nostro Congresso, riceveteli caldissimi, o voi fratelli italiani, che nell'accorrere numerosi in questa mia patria un omaggio io mi penso render voleste ad una città da cui scarsi non vennero mai gli esempii delle magnanime geste e del nobile sentire, e che vi convitava in quest'anno a celebrare nell'unione degli animi di tutti i figli della penisola, la secolar ricorrenza della gloriosa cacciata delle armi straniere da questa terra.

Nel tornare alle vostre case non dimenticate le accoglienze che, quanto per noi si poteva, al vostro merito cercammo di pareggiare, ma le quali certamente furon dettate dall'intimo affetto del cuore; serbate memoria che questa terra è altamente italiana, e che al giorno della chiamata saprà corrispondere alle speranze che in lei ha riposto la patria di tutti noi.

Nel venturo anno vi aspetta Venezia, non fallirete certo all'invito che in nome di quella gloriosa io vi faccio. Stanno nella cessazione delle municipali rivalità e nell'unione di tutti i suoi figli le speranze d'Italia. Vivete felici.

V.° *Il Presidente* March. Lorenzo Nicolò Pareto

Il Segretario Cav. Achille De Zigno.

ATTI VERBALI

DELLA SEZIONE

DI GEOGRAFIA E ARCHEOLOGIA

RIUNIONE

DEL GIORNO 15 SETTEMBRE

Il presidente cav. Giulio Cordero di S. Quintino apre l'adunanza con un breve discorso, nel quale le rende grazie per l'onore della compartitagli presidenza ed esprime sentimenti di gratitudine e di encomio a S. E. il presidente generale che ha conservato la sezione riunita di Geografia e Archeologia, nell'alto intendimento dell'importanza di essa specialmente in queste classiche terre d'Italia, tutte ancora seminate dei preziosi avanzi dell'antica grandezza.

Il conte Gräberg da Hemsö, fedele al suo lodato assunto di presentare in ogni Congresso italiano il quadro de' più recenti progressi della geografia, legge l'introduzione del sunto storico dell'ultimo anno. Dopo alcune parole di affezione alla ligure capitale, che riguarda come seconda sua patria, egli accenna numerose accademie geografiche ed etnologiche ormai sparse e fiorenti pei paesi civili di ogni emisfero, considera in particolare quelle primarie di Parigi, Londra, Berlino e Pietroburgo annunziandone gli svariati ed importanti lavori, e fa voto perchè anche in Genova sia in realtà costituita l'accademia storica geografica dal

marchese Camillo Pallavicino poc'anzi promossa e da S. M. sarda benignamente approvata.

Nel dare relazione di lunghi e celebri viaggi menzionò quelli dell'infelice Dumont d'Urville e di Ross e Crozier nelle regioni circumpolari antartiche, l'edizione de'quali già molto inoltrata si continua a Parigi ed a Londra, non che quelli ordinati dal governo anglo-americano ed ora stampati in cinque volumi, e la storia dataci da Barrow dei viaggi terrestri e marittimi entro le regioni artiche, e quella ancora più grandiosa di tutte le scoperte geografiche delle nazioni europee già incominciata da Vivien de Saint Martin.

Nella rivista delle opere di geografia generale il dottissimo annalista annunziò sopra tutto il primo volume del Cosmos del celebre Humboldt, le primarie altitudini del globo del cav. Adriano Balbi, le nuove considerazioni sopra vulcani del cav. Ferdinando de Luca, l'enciclopedia geografica che pubblicasi a Venezia sotto la direzione del sig. Falconetti, ed il compendio di geografia antica e moderna scritta con nuovo metodo elementare dal prof. Francesco Ghibellini. Per ultimo, fatte conoscere varie pubblicazioni nazionali ed estere di geologia, paleontologia, metereologia e di altre scienze affini, richiamò il pensiero dell'adunanza alle antiche glorie della Liguria, e come già fece ne' suoi annali di geografia e statistica non che nell'annuario geografico italiano del conte Ranuzzi rivendicò a Genova l'onore delle prime scoperte marittime dentro l'Atlantico lungo la costa occidentale dell'Africa.

Dopo l'applaudita memoria del conte Gràberg il vice-presidente cav. Cibrario, assieme alla presidenza, espresse il desiderio che nei futuri Congressi la prima adunanza sia inaugurata con simile relazione dei progressi ottenuti in ciascuna scienza, proposta che venne unanimemente accolta dalla sezione.

Il cav. Ignazio Cantù nominò poi alcune opere dimenticate dal conte Gràberg, tra le quali il dotto viaggio del prevosto Amati nell'Algeria, nella Francia meridionale e negli stati sardi, come pure la geografia storica del cav. Cesare Cantù non ha guari dal Congresso di Marsiglia premiato con onorevole medaglia.

Con ciò l'adunanza è sciolta.

V.° *Il Presidente* Cav. Giulio Cordero di S. Quintino

I Segretarii { Prof. Francesco Ghibellini
Giambattista Gandolfi.

RIUNIONE

DEL GIORNO 16 SETTEMBRE

Letto ed approvato il processo verbale della precedente adunanza il conte Gråberg continuò la sua narrazione dei progressi della geografia trattando in particolare dell'Europa e dell'Italia.

Dato un cenno del nuovo ed importantissimo canale di Baviera or ora compiuto, il quale unisce il Reno al Danubio quasi nella direzione già ideata da Carlo Magno, non che della lodevole operosità dei geografici stabilimenti di Vienna e della continuazione del dizionario geografico del prof. Casalis, il dotto signore annunzia molte opere che illustrano particolarmente l'Italia nostra, quelle del cav. Adriano Balbi unitamente al figlio Eugenio, dei conti Giovanelli e Cesare Balbo, del generale cav. Della Marmora, del march. L. Pareto, dei sigg. Corcia, Biondelli, Angius e dei bresciani Lanfossi, Ercoliani e Rosa. Esprime pure il desiderio che presto sia terminata la splendida opera delle illustrazioni degli scavi bresciani ed accenna le importanti carte geografiche e corografiche, le quali si vanno pubblicando a Torino, a Milano, a Parma, a Napoli ed in altre città italiane.

In mezzo a tanto moto di studii geografici, linguistici ed archeologici il sig. Gråberg ripete il voto già espresso dal cav. De Luca al Congresso di Napoli, che si formi a Firenze una società geografica, la quale sia centro e vita a nobili lavori.

Dopo ciò il presidente bramoso, che le nostre discussioni si succedano con più utile regolarità, propone che gli onorevoli membri della sezione presentino nel corso di otto giorni argomenti da trattarsi, e che da una apposita commissione, scelti i più interessanti, si formi un programma, il quale possa servire di norma agli studii del nuovo anno lasciando però ad ognuno libera la scelta anche di altri temi.

Tale proposta diede luogo ad una dotta ed animata discussione tra il presidente, il vice-presidente cav. Cibrario, il cav. Cesare Cantù ed il conte L. Sauli, alla quale presero parte i sigg. A. Crocco, Perifano e De-Riva, ed infine conve-

nendo anche il principe di Canino nell'opinione del presidente, la proposta fu accettata dalla sezione.

Il sig. Giovanni Codemo legge poi la descrizione di una scuola di geografia elementare, nella quale esprime utili pensieri perchè l'istruzione riesca più facile ed amena adoperando le carte mute ed altri ingegnosi mezzi sensibili. A questo proposito il prof. Ghibellini soggiunge che per render veramente facile e popolare lo studio della geografia sarebbe necessaria una riforma nel metodo elementare di scriverla, giacchè cominciando a modo sintetico colla sfera celeste, come praticasi generalmente nelle grandi opere ed anche ne' semplici compendi, si suppone un lettore già istrutto in varie cose alle quali la medesima di continuo si riferisce ed applica; ponendola poi in fine, come fecesi analiticamente da Goultier e da suoi seguaci, si obbliga il lettore a correre materialmente tutto l'immenso campo della geografia descrittiva prima di avere il potente ajuto delle scientifiche teorie astronomiche e matematiche e di molte teorie fisiche che ne derivano. Per queste osservazioni crede utile *il nuovo metodo elementare* da lui stesso già proposto al sesto Congresso italiano, col quale ora si compie l'edizione di un suo compendio di Geografia antica e moderna.

Per ultimo il prevosto Giacinto Amati di Milano legge una lodata memoria sopra un suo recente viaggio nell'Algeria e tratta particolarmente delle famose terme romane chiamate Hammam-Memskoutin che trovò in gran parte ancora sussistenti a circa dieci leghe da Ghelma, l'antica città di Kalama dei romani. Le acque bollenti che alimentano que' bagni, derivano da una vicina montagnetta, ove alle prime scaturigini hanno 80 gradi reoumuriani di calore, ed anche scese più al basso conservano una elevata temperatura. Il dotto viaggiatore termina col curioso racconto di aver veduto molti pesci che vivono e guizzano liberamente nel canale di quelle acque termali.

Dopo ciò l'adunanza è sciolta.

V.° *Il Presidente* Cav. Giulio Cordero di S. Quintino

I Segretarii { Prof. Francesco Ghibellini
Giambattista Gandolfi.

RIUNIONE

DEL GIORNO 17 SETTEMBRE

Lettosi ed approvato il processo verbale della seduta precedente, il sig. Gio. Codemo fece osservare alla sezione, che quanto egli espose per l'ordinamento di una scuola di geografia avea per iscopo l'applicazione della stessa alle classi elementari, ed in proposito consultava la sezione; il segretario prof. Ghibellini loda il di lui progetto, e quindi soggiunge alcune cose relative ad un suo nuovo metodo di popolare insegnamento.

Il prof. Francesco Orioli informa la sezione degli scavi che si stanno facendo nell' isola di Corfù sul terreno dell' antica Corcira e nelle sue adiacenze con molto profitto per la scienza archeologica. Per la distruzione di un forte veneto, e l'apertura d'una strada, venne fatto di trovare le fondamenta della città, e soprattutto della sua necropoli, i cui monumenti sepolcrali possono spargere gran lume intorno alla lingua, arti e costumi di quell' epoca, che il prof. Orioli reputa rimotissima nella parte più antica dei sepolcri, e per lo meno sincrona alla guerra persiana. La necropoli è sottoposta ad una collina formata col volger dei tempi, di tre strati sovrapposti e sì diversi un dall' altro, che nel primo non si rinvengono che monete venete del XIV o XV secolo, sicchè non vi è dubbio essere moderno accumulamento di terreno; ma il secondo strato è composto di materie fittili ove s' incontrano vestigi di romani sepolcri, però d' ossa soltanto, e di gente povera, perchè ivi mancano lucerne, vasi, monete, ed altri segni dell' agiatezza che i romani depositavano nelle tombe. L' altezza del terzo strato è di circa venti piedi, e contiene sepolcri forse appartenenti a greci indigeni autonomi, perchè mancano indizi che possano ad epoca meno lontana assegnarli. Questi sepolcri sono disposti in singolar modo un sovra l'altro, in guisa che vi si contano anche otto e nove sovrapposizioni, e pare che quel popolo dimenticasse ciò che restava al disotto fabbricando sopra; il genere dei sepolcri è diverso ed assai variato, fra le ossa trovansi scatole di rame in buon numero; e giova osservare come tal sistema non appartenga a diversità di tempo, perchè s' incontra ad ogni altezza

di quello strato di venti piedi, però il ch. prof. Orioli da tanta varietà di forme vi distingue altrettante guise di tumulazione usate da quelle genti.

In primo osserva che in quel terreno argilloso le fosse erano fatte più grandi anche del bisogno, ed insieme ai cadaveri bruciavansi legna e combustibili, poscia coprivansi di terra le arse e calcinate reliquie, come è provato da' vestigi di argille cotte che presero natura di mattone rossiccio, e gli abbondanti carboni, e le ossa non d' uno, ma di due o tre cadaveri talora commiste con quelle di animali, cavalline di rado, ed anche di cervo; ossa in qualche caso affette da malattia, ed un saggio ne esiste nel museo patologico di Pavia.

Altro modo di tumulare consiste nell' aprir la fossa e spargervi calce viva che formi uno strato di tre dita, e sopra le ossa di bel nuovo sparsa la calce, quindi il tutto ricoperto d' argilla: nè per casi di guerra o di pestilenza sembra si costumasse quella sepoltura, perchè di cotali avvene in ogni altezza e vicine ad altre tombe che nulla hanno con queste di simile. Inoltre evvi un esempio d' ambidue le maniere, cioè la combustione e l' aggiunta della calce viva, come fu provato per analisi chimica.

Trovaronsi rozze casse di pietra, però di varia forma, senza iscrizioni, sculture, o vestigio d' arte, contenenti ossa e terra infiltrata a traverso il coperchio, spesso quadrangolare, e talvolta cilindrico o irregolare di figura; alcuni vasi, ma non dipinti all' uso dei greci, bensì rozzi, benchè le forme non sieno prive di certa eleganza, poi altri vasi dipinti, ma più vetusti, con figure nere sopra fondo di terra del genere fenico-egizio, con tigri ed altre figure mostruose. Vi si rinvennero pure parecchi vasi a vernice nera, pieni d' ossa raccolte dal rogo, e questi vasi sono coperti da sassi; in alcuni casi il vaso trovasi nella stessa fossa ove erasi bruciato il cadavere, con entro le reliquie ricoperte da un tegolo. Non mancano alcuni esempi di grandi vasi vinarii, però non a guisa d' anfora, ma di grande ampiezza e capacità, più che non ne richiede un uomo; dalla forma loro pare si dovessero piantar nella sabbia, perchè finiscono in una specie di capezzolo, che cresce verso la rotondità del vaso stesso con bocca circolare e meno ampia, il cadavere ivi era posto intiero, l' interiore del vaso pieno di sabbia del mare, e nell' apertura alcuni pochi vasi come i descritti della pittura fenico-egizia. Si osserva che il coperchio è talvolta un rozzo ed ampio sasso che, o semplicemente combacia senza cemento, o fattovi un letto d' argilla, o d' asfalto, o calcareo, o saldato con asfalto, ed in un caso stava per coperchio la parte inferiore d' un torchio da olio o da vino. Dalla copia dei vasi di questo genere si vede chiaro che adoperavansi quelli che eran rotti, o non potevano servire all' uso domestico, ed uno avvene rattoppato in origine, accomodato con becchi attraversati da verghette di piombo, tanto che il capo loro sporgesse, e con traverse esteriori e corrispondenti apposte a guisa di telaio si legavano quelle giunture.

Accenna in seguito il ch. professore un altro modo di seppellire con vasi di terra, ma più piccoli per bambini, e trovossene uno di bambino neonato di cui se ne conserva il cadavere intero per modo che le ossa sempre possono mettersi assieme; ivi raccolse pure molti cranii, e dall' esame di questi risulta che due fossero di etiopi, per i caratteri della razza, ma però non di schiavi, perchè tumulati in forma non meno decente degli altri. Alcuni di questi vasi più piccoli stanno col coperchio e la bocca rovesciata sur una pietra, e sulla pietra un vaso contenente le ossa bruciate, con altro vaso quasi coperchio.

Scritture non esistono nelle casse ed urne, ma in tre de' monumenti trovansi iscrizioni già cognite, cioè del sepolcro di Menecrate proxeno o console dei corciresi pubblicata prima in Corfù e poi dal Zecchi, altra illustrata dal Mustoxidi del sepolcro d'Arminda figlio di Charope, la terza in una colonnetta sacra segnante il confine d'un terreno sacro, e di queste il prof. Orioli presenta un esemplare alla presidenza con disegni dei monumenti. Aggiunge che ormai per la pratica acquistata divenne facile il modo di scoprire questi sepolcri. Fra gli oggetti rinvenuti negli scavi sono frammenti di fittili, e può osservarsi che le fondamenta dell' antica Corcira sono pressochè intatte, anzi vi si vede un pavimento a mosaico ben conservato, e diviso in quadrettini disposti a serie, rappresentanti la imagine d'un portico, sotto il quale stanno cose vendibili, come i commestibili, pollame e pappagalli nelle loro gabbie; a questa fila ove è disegnato il portico succede un' altra serie di quadrettini che figurano animali, pesci d'ogni genere, venagioni ed erbaggi, con pochi quadrupedi; ed il più curioso è l' essersi trovato in principio ed in fine due bandiere, indizio che questo mercato stesse sotto la pubblica autorità: lo stile del mosaico è buono, intatte le figure, i quadrettini di pietra colorata e non di vetro, onde troppo grossi i contorni, però con molta vaghezza e fedeltà nei colori. Ricorda poscia i vestigi delle terme, gli avanzi grandiosi di un teatro, ed iscrizioni più moderne che hanno il doricismo, cessato indi a' tempi degli Antonini senza che possa indovinarsene la causa. Per ultimo monumento parla d'un dittico di piombo della grandezza della mano, con iscrizione graffita, la quale esprime la maledizione contro Silano ed i suoi testimonii, dicendo che scriveva ivi la loro anima, intenzione e lingua, senza indicare però nè lo scrittore, nè la divinità infernale invocata.

Il principe di Canino dimanda un giorno per mostrare alcuni disegni antichi già esposti al Congresso di Napoli, e presenta lettera della società antiquaria americana di Worcester che lo qualifica suo rappresentante presso questa sezione.

Il presidente cav. di S. Quintino memore della proposta del vice-presidente cav. Cibrario, approvata dalla sezione, cioè, che la prima nostra adunanza pel venturo anno venga inaugurata con un sunto dei progressi fatti dalle scienze geografica ed archeologica dopo l' ultimo Congresso, da attendersi da una commis-

sione a tal uopo eletta, ha deputato per la geografia i signori conte Gràberg da Hemsö, prof. Francesco Ghibellini, cav. De Luca, cav. C. Cantù, che avrà anche l'ufficio di segretario. Indi per l'archeologia i sigg. principe di Belmonte, prof. Capei, Beaulieu e Federigo Alizeri parimente segretario. Quindi formola egli stesso un quesito che si troverà in seguito fra quei trascelti da trattarsi, e parla d'una moneta di cuojo da lui scoperta dove era *Flavia Mediolana,* desideroso possa servir di norma per seguirne l'esame; prendono la parola in proposito i sigg. vice-presidente cav. Cibrario e conte Sanseverino, e si stabilisce che tutti i quesiti da trattarsi scelti dalla commissione verranno inseriti negli Atti.

Il sig. Ignazio Cantù dalla relazione del prof. Orioli intorno agli scavi di Corfù, opina che un caso di pestilenza possa essere stato causa del disordine e genere di quei sepolcri. Il conte Sanseverino soggiunge, che pure in Ispalatro, presso l'antica Salona, i sepolcri erano olle tagliate per metà con entro cadaveri di fanciulli rinchiusi, e quanto al giudizio dei cranii etiopi, suppone possibile fossero anche cranii di greci deformi somiglianti agli etiopi, come si osserva talvolta nel cretinismo. Il cav. Cibrario risponde in tal caso il carattere dell'angolo facciale esser tale da non potersi confondere; partecipano alla quistione i sigg. prof. Ginocchio e cav. C. Cantù, a cui sembra che il detto del conte Sanseverino valga a dimostrare, come succedano deviazioni individuali nei caratteri delle razze umane, divenute indi ereditarie.

Il prev. Amati continua la lettura del suo viaggio in Algeria, e presenta alla sezione un esemplare d'iscrizione per la quale credeasi da molti essersi trovata la città natale di sant'Agostino, assegnandogli Tagaste ove ora esiste il casale di Souk-Harras; al contrario egli intende provare come l'istessa lapide non parli di Tageste, ma di Tagasa terra della provincia Bizacena, perchè dalla voce *Thagasis* egli fa derivare *Thagasensis* o *Tagasa*, invece di *Thagastensis*, *Thagaste;* inoltre si estende a ragionare d'un antico marmo trovato in Aix nella Provenza, quantunque manchi d'alcuni frammenti in principio, egli crede aver trovato il modo di leggerlo per intiero, e siccome questo riguarda un editto intimato dagli imperatori Diocleziano o Massimiano in *universo orbe*, il quale stabiliva i prezzi delle grasce ed ogni cosa venale, oltre i prezzi delle opere meccaniche, propone la ricerca del valore da attribuirsi al *denarius*, stante che col ragguaglio della moneta malagevole e poco probabile ne risulta il calcolo. Il cav. Cibrario osserva in proposito, quanto nelle valutazioni di monete importi conoscere il prezzo dei cereali, come insegna la scienza economica, che pertanto mal si potrebbe fare un giusto calcolo delle monete romane, senza essere certi del rapporto esistente a quei tempi fra il denaro ed il costo de' mezzi di sussistenza. Soggiungono altre cose sulle notizie che si hanno di questa lapide i sigg. prof. cav. Capei, prof. segretario Ghibellini, e cav. C. Cantù.

Il dottore A. Crocco esprime alla sezione il suo desiderio che nel programma delle materie archeologiche da proporsi ai futuri Congressi, vengano preferiti gli argomenti che possono essere in maggiore correlazione colle leggi, istituzioni e scienze naturali, acciocchè l'archeologia di fresco aggregata alle sezioni del Congresso diventi più accetta, nè si ristringa ad una semplice contemplazione di ciò che fu, ma partecipi di quella vita che dal nostro secolo è impressa a tutti i rami dell'umano sapere. Il presidente risponde che tutti i quesiti saranno accettati, purchè non presentino tali difficoltà da considerarsi come incapaci di soluzione.

Il sig. abate Vittorio Angius espone un giudizio intorno alla carta geografica della Sardegna, opera del cav. generale Della Marmora: riandati i lavori di questo genere che esistevano per quella regione dall'epoche più remote all'odierna, trova che dalla geografia e tavole di Tolomeo, la forma dell'isola risulta assai lontana dal vero, e deformissima; mercè i navigatori liguri e pisani che frequentavano quei mari, essa divenne più nota ai popoli del continente, non tanto però che la carta impressa in Venezia nell'VIII secolo per opera d'alcuni ingegneri piemontesi, non mostri essersi fatto poco profitto in quello studio. La carta delineata dal padre Tommaso Napoli sarebbe forse commendevole per la parte idrografica, ma la geografica, benchè migliore dell'anzidetta, può biasimarsi sotto molti rapporti, ed appena è da scusare il Napoli per l'imperfezione degli strumenti e scarse nozioni di matematica. L'abate Angius percorse più volte ed in ogni senso quel regno, e riconosce ogni località, anzi la vede riflessa come da uno specchio nella carta prodotta dal generale Della Marmora, il quale con lentissimo lavoro ed assidue mende procurò di eliminare ogni infedeltà, per modo ch'egli reputa tale carta essere l'unica e l'ottima che presenti una giusta idea della geografia della Sardegna.

L'abate Piccaluga propone una visita archeologica ai monumenti di Genova, e si offrono compagni e guide agli ospiti forastieri i sigg. abate Piccaluga, avv. Canale, ed abate Grassi.

È sciolta la riunione.

V.° *Il Presidente* Cav. Giulio Cordero di S. Quintino

I Segretarii { Prof. Francesco Ghibellini
Giambattista Gandolfi.

RIUNIONE

DEL GIORNO 18 SETTEMBRE

Letto il processo verbale della precedente adunanza viene approvato dopo alcune dilucidazioni fatte dai professori Orioli e Ghibellini, dal cav. Cibrario e dal conte S. Severino intorno ai due cranii etiopi scoperti nella necropoli dell'antica Corcira.

Dopo ciò il vice-presidente Cibrario nel rassegnare l'annuario geografico dell'anno 1845, opera del conte Annibale Ranuzzi di Bologna, informa la sezione che lo stesso sig. conte dichiarando di non potere con suo massimo rincrescimento continuare più oltre tal'opera bramerebbe che si facesse rispettosa raccomandazione alla munificenza di S. M. il re di Sardegna affinchè si degnasse di commetterne la continuazione all'illustre corpo dello stato maggiore generale. Trattandosi di opera utile ed eminentemente italiana la sezione approva all'unanimità una tale proposta dal Ranuzzi desiderata.

Il presidente partecipa una lettera nella quale il sig. Masgrey chiede notizie dei manoscritti del Verazzano che erano in Firenze; al che il prof. Capei e per lettera il sig. Arcangeli rispondono essere quelli stati venduti insieme alla biblioteca dal sig. Vai di Prato nè più sapersi ove si trovino [1]. Dalla sezione fu pure accolto un quesito, proposto per lettera dal sig. Gaetano Toniato, intorno al modo col quale i romani, prima che allargassero fuori d'Italia il loro dominio, eseguivano le quattro operazioni aritmetiche, e fu determinato che esso quesito sia scritto nel programma da pubblicarsi.

Terminate queste comunicazioni il sig. avv. Michele Giuseppe Canale legge una applaudita memoria, nella quale espone quanta parte i liguri popoli avessero nelle navigazioni del medio evo. Nei secoli decimo primo e decimo secondo, quando

[1] Il sig. Arcangeli posteriormente alla chiusura del Congresso avvertì, che avendo più positivamente ricercato dei mss. del da Verazzano, gli risultò che nella vendita delle biblioteca domestica non vi furono compresi mss. del navigatore, dei quali sin del 1767 dalla famiglia si lamentava la mancanza; e che tutto al più, può essere stato venduto al sig. cap. Napier inglese un esemplare del Ramusio, collezione di viaggi nel quale pare si trovasse ricopiata l'inedita relazione corografica, che sarebbe una copia di quella conservata nella magliabechiana.

in Europa il genio delle arti si risvegliava dal gotico sonno, Genova fra le prime città italiane correva già con flotte numerose i mari Mediterraneo ed Eusino, cercava lontane prede e vi apriva lucrosi traffici. Le crociate, l'occidente rimescolando coll'Oriente, ridestavano il desiderio del ricco commercio delle Indie: ma chiuse o ritardate le antiche vie del mar Rosso, e dell'Eufrate e del Fasi dalla musulmana intolleranza o dalla bisantina invidia, conveniva cercare un nuovo passaggio marittimo; e l'avv. Canale ne addita appunto i genovesi navigatori Doria, Vivaldi ed Usodimare che valicati i mari di Calpe visitano le Azzorre, Madera, le Canarie e le lontane isole di capo Verde, ed insieme ai portoghesi lungo la perigliosa costa africana, irta per tanti scogli, battuta da tante correnti, si travagliano in cerca del capo di Buona Speranza, finchè il maggiore dei figli di Liguria, il gran Colombo, rivela in mezzo ai temuti oceani il nuovo mondo. Tali scoperte però che a tanta potenza e dovizia innalzarono l'occidentale Europa, allontanato il commercio dal Mediterraneo, tornarono piuttosto dannose all'Italia; e Genova e le altre nostre città marittime dovettero di nuovo volgersi all'Oriente ritentando le antiche strade. Nella esposizione di questi viaggi il sig. avv. Canale adduce documenti originali che saranno preziosi per rivendicare all'Italia contro i portoghesi ed ai francesi la priorità di quelle scoperte fatte nell'Atlantico.

Il conte Crotti dà una erudita relazione di un suo viaggio nell'alto Egitto, ove visitata presso Assovan l'antica Siene cercò fra gli avanzi dei monumenti faraonici e tolemaici il Pozzo, chiamato del Solstizio, perchè nel giorno solstiziale estivo il sole al meriggio batteva verticale sopra il medesimo e designava nelle acque il disco luminoso. Il chiarissimo signore crede di averlo rinvenuto nei ruderi che costantemente si additano per l'antico Nilometro. Al contrario il prof. Ghibellini espone che il Pozzo ed il Nilometro non possono in alcun modo essere identici, mentre si trovavano in luoghi diversi, il primo a Siene ed il secondo più ad ostro nell'isoletta elefantina descritta da Jomard e da altri. Osserva pure che ora la stessa Siene non è più sotto il Tropico, il quale è circa mezzo grado più al sud, e che questo allontanamento deriva in parte dalla nota diminuzione nell'obliquità dell'eclittica, ma forse anche a' tempi antichissimi quella città non fu mai precisamente sotto il Tropico giacchè il famoso Pozzo poteva in qualche modo produrre il detto fenomeno ancorchè il sole al solstizio estivo ne toccasse lo zenit solamente con una parte settentrionale del suo disco.

Il prof. Agostino Ginocchio parla della primitiva ed ipotetica formazione e dello stato attuale dello stretto di Gibilterra desiderando che anche al futuro Congresso di Venezia si continuino tali ricerche geologiche e geografiche intorno ad un passaggio marittimo di tanta importanza.

Per ultimo il conte Freschi legge un sunto della memoria del sig. Zuccheri di S. Vito, intitolato *Studii sopra una moneta longobarda del secolo ottavo* spet-

tante a Pemone XIV duca del Friuli. L'autore vuol dimostrare che i duchi longobardi erano privi del diritto regio di battere monete, e che se in qualche modo sembrano essi partecipare all'esercizio di tal prerogativa non lo facevano di lor piena autorità ma sibbene come mandatarii del proprio re, o come suoi rappresentanti. Sopra il soggetto di questa lettura s'impegna una discussione, alla quale prendono parte il presidente ed altri membri della sezione e soprattutto il cav. Cibrario, il quale osserva che, dopo Muratori, Carli, Liruti ed altri, gli studii sull'età longobarda hanno fatto immensi progressi specialmente per opera dei dotti suoi amici Troja, Capponi e Capei; che dal risultamento di questi studii appare il regno longobardo essere stato generalmente una vasta anarchia; che i duchi agivano nei propri ducati a loro talento; che quindi non è il caso di cercare se avessero il diritto reale della moneta ma se con diritto o senza ne abbiano battuto. Confessa rarissima la moneta di cui ha parlato il conte Freschi e vi rinviene una prova di ciò che finora ha esposto. Ricorda in fine le tre dotte dissertazioni del cav. S. Quintino sulle monete longobarde, in cui sembra aver provato che la parola *conod*, la quale leggesi nelle monete d'oro longobarde, indichi soltanto il titolo legale del metallo.

L'abate Piccaluga ed il presidente parlano poi sulle monete della repubblica di Genova, che portano il nome dell'imperatore Corrado. Il cav. Cibrario da una asserzione dell'abate Piccaluga prende occasione per definire che cosa s'intendesse nei tempi di mezzo sotto il nome di libertà e quali fossero i rapporti dei comuni italiani verso l'impero germanico.

Con ciò l'adunaza è sciolta.

V.° *Il Presidente* Cav. Giulio Cordero di S. Quintino

I Segretarii { Prof. Francesco Ghibellini
Giambattista Gandolfi.

RIUNIONE

DEL GIORNO 19 SETTEMBRE

Dopo lettura del processo verbale del giorno innanzi, l'avv. M. G. Canale riserba le sue osservazioni in proposito, che per loro natura lo porterebbero oltre l'ordine prescritto delle questioni da trattarsi, e rimette ad altri giorni ciò ch'egli crede di esporre sulla moneta di Genova: la sezione approva il suddetto verbale. Quindi il presidente dichiara che delle opere donate alla sezione, i manoscritti ed i libri che trattano di materie interessanti il Congresso saranno, in vigore dello statuto, riposti nell'archivio fiorentino, ove si serbano tutte le memorie delle italiane riunioni, e degli altri libri si è disposto in favore di questa civica biblioteca. Inoltre mostra all'adunanza un ritratto di Cristoforo Colombo in litografia, copiato da un dipinto in tela, che dal sig. Jomard di Parigi fu rinvenuto in Vicenza, ed insieme un libro dello stesso sig. Jomard, che fornisce le prove, in forza delle quali egli reputa tale ritratto il più antico e genuino dell'illustre navigatore, e lo propone qual modello per la statua del monumento da innalzarsi al Colombo.

All'effetto d'istituire un esame su questo ritratto il presidente crea una commissione composta dei sigg. conte generale Vacani, march. Vincenzo Serra, sig. Beaulieu, conte Pinelli relatore della stessa.

Il principe di Belmonte parla d'un ritratto esistente nel reale museo borbonico di Napoli dipinto dal Parmigiannino, che rappresenta un uomo con lunga barba, ed è volgarmente riputato per esser l'effigie del Colombo, la qual cosa benchè non intenda sostenere, però ricorda in proposito; il presidente soggiunge essersi in Vicenza stampata un'opera relativa ai viaggi del Colombo, e come questa concordi coll'idea del Jomard; l'avv. M. G. Canale osserva dover riuscire di gran giovamento le notizie intorno a questo soggetto, di cui abbonda il giornale ligustico, opera del fu cav. G. B. Spotorno; il presidente, per desiderio del presidente generale, invita il principe di Belmonte ad unirsi alla commissione anzidetta, e quindi parla di un libro del Rozzi intorno alle norme da tenersi nei

Congressi, dal quale non dissente, anzi raccomanda la brevità nelle letture, e non sopra materie che per essere troppo note poco giovi l' udirle.

L' abate Angius svolge un' erudita lezione sui nuraghi sardi; ragiona della destinazion primitiva di tali monumenti sparsi in copia sul suolo della Sardegna, enumera le opinioni dei molti che vollero determinarne l' uso; stima assurdo il credere fossero abitazioni di pastori, poichè se nomadi si contentano di capanne, se fissi hanno sede in baracche o spelonche, difficile esser l' abitazione in quei nuraghi, ove per lo più è d' uopo entrar carpone, senz' altro spiraglio per dove entri il giorno, o ne esali il fumo; che se alcuni per essere torriti negli angoli poteansi credere opere di difesa, altri di forma affatto diversa indebolivan l' argomento; e se taluni di forma conica e siti in alto potean servire di specole, lo stesso non può dirsi per tanti che giacciono in luoghi palustri e nei gioghi: nè più fondata è al parer suo la comune sentenza che fossero sepolture o mausolei per esservisi in alcuni trovate umane reliquie e vasi di bronzo, perchè se fossero tombe di regoli o tribù, come possono supporsi tanti dominii e genti a così vicini intervalli, che di certo avrebbero riposto in caverne le spoglie mortali del popolo; non acconsente nemmeno a che significassero monumenti di trofei, perchè dalla quantità ne consegue una continua guerra fra gli abitatori della Sardegna, causa di eccidio e di distruzione piuttosto che di elevare siffatte moli, frutto d' ardua fatica. Alla sua volta l' abate Angius congettura che i nuraghi fossero destinati per il servizio religioso, e consecrati forse al culto degli astri, in alcuni dove sono tre piani sovrapposti vi si ascende per mezzo d' una scaletta praticata nello spessore dell' ampio muro che conduce alla cima, ed ivi tre pietre disposte a guisa di tripode sembrano collocate per sacrifizi al sole ed alle stelle, genere di culto comune alle generazioni più antiche degli uomini, che solo potea essere motivo di erigere difficili e faticose opere pubbliche.

Il prof. Orioli, dopo quanto espose l' abate Angius emette una sua congettura, cioè che i nuraghi fossero antichi sepolcri: indizio ne sono i scheletri ivi raccolti, gli oggetti di bronzo, la celletta interiore, l' angusto ingresso; la forma conica e la difficile combustione non ammette l' ipotesi di sacra cappella, che però presso alcune genti servivano ad un tempo anche all' uso di sepolcri; conchiude col dire che appunto dalla quantità dei nuraghi non dee credersi a numero sì grande di edifizii consacrati al culto, ma sepolcri potean moltiplicarsi per lunga serie d' anni, dai capi di tribù che l' uno all' altro successero, indotti da religione a non porre nè spesa nè fatica a calcolo, poichè la morte fu mai sempre associata all' idea religiosa. Sembra all' abate Angius che il prof. Orioli cambierebbe d' opinione quando avesse esatta e piena notizia dei nuraghi, perchè in alcuni soltanto vi si trovaron cadaveri. Il vice-presidente sig. Fiorelli osserva, che in Pompei molti sepolcri hanno la porta così piccola che non permette l' ingresso,

analoghi in questo ai nuraghi. Infine partecipa alla quistione il gen. cav. Ferrero Della Marmora, il quale dopo lo studio di ben vent' anni esaminò i caratteri di tali monumenti, i quali talora paiono costanti, e poi diventan nulli o troppo varii fra loro, e conchiude col dire che nulla può affermarsi di certo a tal riguardo; egli trovò sepolcri scavati nelle rocce ed il nurago in mezzo che dominava: possibil cosa che fossero ad un tempo monumenti funerei e religiosi.

L'abate Angelo Bellani mostra all' adunanza fibule di bronzo, ed un singolare arnese d'argento, del quale tenta di stabilire l'epoca e la destinazione, e come il tutto si trovasse in luogo non discosto forse dall'antica Como, opinione confermata da alcune lapidi: i scavatori percossero sopra un vaso che rinchiudeva le fibule e l'arnese così detto, non sapendo con qual nome proprio appellarlo; esamina se debba attribuirsi ai galli, agli etruschi, ovvero ai romani, oppure al medio evo, come opera dei galli poteva servire d' ornamento ad un cavallo, però essi erano troppo barbari per tali lavori allorchè abitavano l' Insubria, ragiona poscia intorno ad altre congetture, ma dal vice-presidente Fiorelli è promosso qualche dubbio sull' autenticità di tal monumento d'argento, ove non esiste patina che dall' argento non può togliersi, anzi vi resta sempre quale carattere d'antichità, però comunque antico, certo al parer suo non rimonterebbe al di là del 1500. Al prof. Orioli nondimeno sembra che per essere stato entro in un vaso, e per altre condizioni locali, può talvolta eliminarsi l'assoluta presenza di questo segno d'autenticità; non intende però di constatarne l'epoca, e nell' ipotesi che il monumento suddetto sia vero e coevo colle fibule, forse apparteneva a qualche medico ocularío od auriculario, non perchè fosse istrumento chirurgico, ma insegna da tenersi sospesa in modo palese per indicare l'ufficio, potendosi a tale arnese sospendere i molti istrumentini dell' arte, come fanno i cerretani in giornata, e spiegasi con tale ipotesi come fosse tumulato qual testimonio dell' arte che professava il defunto. Osserva il vice-presidente cav. Cibrario che non viene però a stabilirsi l'epoca, ed il sig. B. Rosnati afferma essergli noto il luogo ove fu rinvenuto, nè può supporsi nascosto ad arte; prendono parte alla questione il principe di Belmonte ed il presidente con notizie sullo stato di conservazione dei metalli antichi; il cav. C. Cantù è di parere che dietro l'ipotesi del prof. Orioli poteva appartenere anche ad un chirurgo militare.

Il sig. Beaulieu con una dotta lettura succede a trattare della venuta dei saracini in Savoia. L'anno 710 arrivarono i primi saracini in Europa, e nell' anno 725 s'allargavano in Savoia e nel Piemonte; nè le vittorie di Carlo Martello bastavano a snidarli, fino a che datisi alla mollezza ed al lusso cedevano denaturati all'armi cristiane: nel 975 la rocca di Frassineto in Provenza unico avanzo del loro dominio passava in mano di Guglielmo conte di Provenza, e di questo popolo parte ricoverava in Ispagna, e chi restava in Francia perdeavi libertà, lingua,

fede ed origine. In Ispagna ed in Sicilia esistono tuttavia grandiosi vestigi della occupazione, e della civiltà moresca, pochissimi, anzi niuno importante avvene in Francia, nella Savoja e nel Piemonte. A spiegare tal fatto il sig. Beaulieu crede che quelle orde movessero dai deserti dell' Africa con istinto di vita pastorale e nomada, schivi dall' abitare le città, dediti alle rapine ed al sangue, di origine diversa da que' che vivevano in Cordova, e nella magnifica Alambra. Nondimeno osserva come dalla prima sede chiamassero Frassineto ogni luogo fortificato ove stessero al sicuro, e di questi ne novera tre, uno in Provenza, l'altro nel contado di Nizza, ed il terzo vicino a Casale; quanto alla Savoja ne cita uno nella parrocchia di S.t Oyen, l'altro in quella di Laroche designato sotto il nome di Frainiay, ed un terzo nell' alto Faucigny. Nell' anno 900 i saracini tenevano pure un Frassineto in Moriana che ancor oggi serba il nome di *plan des sarrazins*, ed il principale era quello chiamato *plateau des bauges*, regione poco nota, ma dove il giudizioso viaggiante può indagare i resti d'un antica cittadella fortificata dalla natura, lunga 20 kilometri e larga 12, circondata da enormi sassi muniti di torri; ivi duravano indipendenti benchè pacifici abitatori, finchè Corrado re della Borgogna Transgiurana riducevali per sempre a soggezione; a stento però si ridussero alla cristiana credenza, e per forza d'armi, e coll' opera dei vescovi di Ginevra e dei templari; le tradizioni che esistono fra quelle genti portano a credere che i *bauges* sieno di saracina discendenza.

Il march. Lorenzo Centurione riferisce l'opinione dei cronisti francesi, che ci danno per punto di partenza degli arabi un Frassineto di Provenza vicino a Frejus, mentre gl' italiani ne assegnano un altro nella penisola di sant' Ospizio vicino a Nizza; per opera dell' imperatore, d'un conte di Torino, ed altro conte ghibellino Grimoaldo, furono repressi e partiti in due sezioni, di cui l'una ebbe stanza nel Friuli, e l'altra pare si fermasse per qualche secolo in Monferrato, il che favorisce l'argomento degli italiani, e si adduce un fatto che lo convalida, perchè in quella provincia lungo il corso del torrente Piota che trascinava, secondo le tradizioni, arene aurifere, esistono enormi cumuli di sassi per la continuità di qualche miglio, e questi non possono essere stati smossi se non da migliaia di braccia, e da qualche due o tre generazioni. Il vice-presidente cav. Cibrario dice essere Arduino march. di Torino quel conte citato or ora, e quanto ai moltiplici Frassineti non esservi abbastanza chiarezza per determinarli, soltanto è certo che presso Nizza o Monaco a mare annidava un formidabile nucleo d'arabi. Entrano in discorso i sigg. avv. M. G. Canale, conte L. Sauli, abate Auger sopra alcuni punti della lettura del sig. Beaulieu. Il conte Pinelli rammenta un fatto storico della cronaca della Novalesa, ove si parla dell' orribile distruzione fatta dagli arabi d'un monastero ivi fondato da Carlo Magno; ed il cav. Cibrario cita il documento della cronaca di Pedona, da cui sembra potersi spiegare quali marcie tenessero quei popoli nell' arrivare in Piemonte.

Il sig. Costantino Reta domanda di essere aggregato alla commissione per l'esame del ritratto di Colombo: annuisce il presidente, ed avverte l'adunanza che il giorno 20 ad un'ora pomeridiana avrà luogo, per chi brama di profittarne, la passeggiata archeologica per visitare i monumenti della città.

L'adunanza è onorata dalla presenza di S. E. il presidente generale.

Dopo ciò la riunione è sciolta.

V.° *Il Presidente* Cav. Giulio Cordero di S. Quintino

I Segretarii { Prof. Francesco Ghibellini
Giambattista Gandolfi.

RIUNIONE

DEL GIORNO 21 SETTEMBRE

Letto il processo verbale del giorno innanzi, e quindi approvato, senza cambiamenti, il presidente presenta alla sezione alcuni libri offerti, di cui si legge l'elenco nel diario.

Il sig. Carlo Lurati consigliere ticinese, ricorda ciò che lesse nell'adunanza del 17 il sig. prevosto Amati d'un suo viaggio nell'Africa, ove ei narrava come nelle terme della regione di Ghelma stesse un pesce vivente malgrado la temperatura di quell'acque di 60° a 70° reaumouriani, il quale estratto e poco dopo di nuovo sommerso, fu ripescato cotto e mangiato da' viaggiatori; benchè tal fatto sorprenda, pure non è inaudito che altro pesce vivente esisteva in un'acqua termale dell'isola di Luçon calda a 69° e simili pesciolini ad Abno: invita pertanto l'Amati a darne contezza alla sezione di Zoologia che trovasi in tali notizie specialmente interessata; alla qual cosa egli consente, e tale è anche il parere del presidente.

Il sig. De Caumont fondatore dei Congressi francesi, nell'offrire alla sezione il primo volume d'una statistica monumentale del dipartimento del Calvados, espone il diligente sistema usato nella pubblicazione dell'opera che sarà composta di quattro volumi ornati di tavole, e dee comprendere ogni monumento di quel paese, con metodo conveniente dalla topografia dei luoghi, descrivendo quei di ogni comune un dopo l'altro come un accurato viaggiatore; in tal guisa egli rintraccia le vie romane, determina lo stile, fissa l'epoca, il tutto coordinato colla storia, e propone questo modello per la descrizione dei monumenti d'ogni regione senza eccettuarne un solo, non essendo giusto di trascurare quelli che hanno un interesse secondario, perchè un paese non sarà mai abbastanza noto finchè non si formino come ben da venti anni si costuma in Francia esatte statistiche monumentali.

Il cav. C. Cantù estima che il quadro descrittivo della città di Genova e genovesato pubblicato per l'ottavo Congresso possa servir di norma a siffatti lavori

descrittivi analoghi al sistema del sig. De Caumont, ed encomia l'intelligenza che presiedette alla compilazione dell'opera.

Il segretario Gandolfi soggiunge che sarebbe utile impresa, se ognuno in Italia descrivesse i monumenti, e formasse la storia del suo municipio per avere una completa notizia delle cose italiane.

Il principe di Canino reca varii disegni rappresentanti un carro etrusco di bronzo: egli racconta come nell'anno 1845 fosse rinvenuto questo carro nella sua terra di Canino in un piano traversato da strada etrusca che metteva a Vitulonia, di cui ancora s'incontrano le rovine in una spianata detta *pian di voce* forse corruzione di pian di *volcia;* ivi fu scavato un ricco sepolcreto che pur conteneva quindici a venti tombe, e sembra appartenesse a magnati di quel popolo; molti sassi dirupati dall'alto coprivano gli avelli, ostacolo agli scavi; pur vi si rinvenne gran copia di cadaveri e avanzi d'armi corrose, indizio di qualche combattimento, e in una fossa profonda di palmi dodici e quadrata di diciotto stava il carro suddetto con le due ruote; e due pariglie di scheletri di cavalli giacevano a destra e manca del timone, ed all'estremità della fossa un ariete che armavane la punta, oltre a due teschi di cane pur ivi giacenti. L'illustre espositore invita il prof. Orioli ad illustrare tal monumento, e termina dicendo che la sua illustre genitrice principessa vedova di Canino, delle antichità amantissima, continua tali scavi, e ritrovò un grande sarcofago d'alabastro trasparentissimo con ornamenti e scritture etrusche sul cui coperchio stanno scolpiti in alto rilievo uomo e donna adagiati sopra un letto in casto abbracciamento, velati in parte della persona, ed altro simile monumento trovò scavando in prossimità di quello.

Il prof. Orioli osserva non esser questo il primo carro scoperto nel terreno dell'antica Etruria, assai noto esser quello del Trasimeno presso Perugia pubblicato per le stampe, i cui fregi d'oro e d'argento e figure esistono parte nel museo britannico e parte in quello di Perugia: altri esempi non mancano di simili carri che a suo giudizio non chiamerebbe di bronzo, ma bensì ornati di bronzo, indicazione che appare manifesta dai disegni presenti, ove i chiodi servivano a fermare i legni dentro gli ornati di bronzo; meritevole d'attenzione è l'imagine onde è fregiata la parte superiore ed il davanti del cocchio, indizio della corona radiata che cingeva il sole nascente: quanto all'uso del carro ben può supporsi fosse il carro bellico di nobile guerriero ivi sepolto, perchè il sito a quanto sembra destinavasi per distinti e molto ornati sepolcri. Gli antiquarii sanno che la contrada di Perugia e quella di Cere sono celebri per i monumenti sepolcrali che vi si scopersero. Lo stesso principe di Canino è possessore di vasi che manifestano l'arte etrusca, e d'altri se non greci di fabbrica o provenienza, pur greci d'artefice, come dal nome d'esso ivi scritto, e dai dipinti ne risulta;

le tombe sono ricche d'oro ed arnesi così detti *altèri* che servivano nelle corse greche, del peso di libbre cinque e mezza, ed è altresì noto agli archeologi come delle tombe della vicina Tarquinia ve ne siano alcune internamente dipinte alla maniera dei greci.

Il generale cav. Della Marmora produce alcuni modelli di statue e terrecotte desunte dagli originali ritrovati in Sardegna nell'isola di sant'Antioco e Solci città fenicia; fra i quali esamina un'imagine con testa di donna ornata all'orientale, forse l'effigie di Cerere o la dea madre: tali statuette son vote e bucate a tergo da molti fori; le tracce del fuoco inducono a pensare che fossero altarini da profumi ove non si bruciavano che grani, frutta ed incenso; in tanta varietà di figurine vedesi piuttosto il carattere dell'arte romana anzichè della greca, quantunque vi esista dello stile asiatico, e molte sono coronate di spiche e di frutta. Un'iscrizione scoperta nell'istesso luogo fa menzione d'un tempio d'Iside e Serapide, e taluna di quelle statue potrebbe anche essere un'Iside, se si arroge una lucerna colle facce d'Iside e Serapide, culto che può giudicarsi introdotto nell'isola da una colonia d'egizii ivi rilegati da Tiberio affinchè morissero. Ma ciò che più interessa l'attenzione dell'erudito generale è un gruppo di bronzo rappresentante un idolo sardo, rinvenuto nell'isola stessa, ed ora collocato nel gabinetto di S. M. in Torino, del quale però espone un fedele disegno al cospetto della sezione. Tal monumento presenta un insieme di cose simboliche con significato cosmogonico, e dalle figure che lo compongono si dichiara il carattere di tutte le altre statuette ch'egli appella *fenico-sarde*, esistenti nel museo di Cagliari, ed abbastanza descritte nell'Atlante delle antichità della Sardegna pubblicato nell'anno 1840.

A render vieppiù facile l'intelligenza delle sue idee intorno a quest'idolo, il cav. Della Marmora colorì di giallo quella serie di figure ch'egli considera d'un ordine superiore, e coll'azzurro distinse la serie pertinente ad un ordine inferiore; poscia come dall'azzurro e dal giallo si ottiene il verde, usa questa tinta per quelle figure che possono dirsi il prodotto delle serie inferiore e superiore, distinguendo tal ordine col nome di medio. Descrive le serie ed ordini dell'idolo, svolge con esimia dottrina il sistema analogo all'ipotesi d'un culto praticato dagli antichi verso la potenza generatrice, e conchiude col dire che tutto il monumento consta di quattro gruppi distinti o quattro triadi, che ogni triade presenta il carattere della dualità, che gli attributi rappresentati in questo bronzo tendono ad una successione e legame di principii generativi, gli uni elevati e nobili, altri più volgari e materiali, donde ebbe origine la specie umana, la quale unicamente distinta in due sessi in costante e non interrotta serie continua. Il prof. Orioli aggiunge che in Egitto e nella Caldea era comune tal divisione di divinità in triadi separate le une dall'altre, esprimenti il concetto del grande ovo del-

l'universo partorito dall'unione delle deità maggiori colle inferiori, ciò rapportarsi alla religione fenicia di cui tanto poco si conosce.

Il vice-presidente cav. Cibrario comunica una lettera dell'abate Auger per la quale dà notizia d'un tesoro archeologico, forse il più raro ch'esista fra gli archivi privati negli stati di S. M. Questa collezione è posseduta dal barone De Viry nel suo castello in Savoia, e vien preservata con somma gelosia dai danni del tempo. Vi si contano ben duecento stipi contenenti carte, titoli, manoscritti autografi, lettere d'affari, memorie politiche, trattati, dissertazioni in copia grandissima: il tutto si compone di 5300 cartulari ognun dei quali formerebbe più volumi di stampa; la collezione è nondimeno perfettamente ordinata con un sistema semplice e completo; due sono i cataloghi, l'uno secondo il numero che portano i cartulari, l'altro per serie alfabetica.

Succede il seguito della dotta memoria del conte Gràberg sui progressi della geografia, per la parte riguardante l'Italia; in essa è fatta onorevole menzione dei lavori di Leopoldo Pilla sulla ricchezza minerale della Toscana, del conte Paolo Savi che scrisse intorno alla geologica costituzione dei monti pisani, del dott. Salvagnoli per l'opera delle maremme toscane, nonchè dei lavori topografici eseguiti a Vienna dall'ingegnere Marieni, a Pisa dal sig. Piazzini, a Napoli dal sig. Fergola rapito ai vivi per infelice caso, lamentevole perdita per la scienza, unico nell'arte sua: conchiude con altre notizie dei lavori di minor conto che la geografia interessano; poscia lo stesso conte Gràberg dona alla sezione la sua stimata carta topografica dell'impero di Marocco.

Il presidente stabilisce domani per ultimo giorno da riceversi i quesiti proposti alla sezione, e passato quel termine nominerà la commissione per formare il programma.

Il sig. Agostino Falconi legge un interessante discorso sulle rovine della chiesa di S. Pietro apostolo in Portovenere, ed in brevi detti accenna come questo gotico edifizio florido sino al 1494 fosse abbandonato dai portoveneresi, i quali dopo aver sostenuto un assedio di terra e di mare per le armi di re Alfonso d'Aragona in guerra con Ludovico il Moro, si ritrassero a stanza più comoda, e fu quindinnanzi per forza di necessità deserto quel tempio.

Il vice-presidente sig. G. Fiorelli sottomette il programma della pubblicazione dei scoliasti greci ad una commissione che dal presidente è composta dei sigg. prof. Orioli, principe di Belmonte, prof. Capei, abate Grassi, prof. Bona, G. Fiorelli relatore.

In ultimo il presidente ringrazia la commissione che nella giornata di jeri servì di guida ai forestieri membri della sezione per una passeggiata archeologica onde meglio potessero conoscere gli antichi monumenti e le bellezze artistiche di Genova; però siccome il tempo era venuto meno, esprime il suo desiderio affinchè

quella visita possa essere in tutto compiuta; l'avv. M. G. Canale interprete dei suoi colleghi componenti la commissione invita gli ospiti della sezione a riprendere per un'ora pomeridiana la passeggiata suddetta archeologica.

L'adunanza è sciolta.

V.° *Il Presidente* Cav. Giulio Cordero di S. Quintino

I Segretarii { Prof. Francesco Ghibellini
Giambattista Gandolfi.

RIUNIONE

DEL GIORNO 22 SETTEMBRE

Ebbe cominciamento l'adunanza colla lettura dell'antecedente processo verbale, il quale venne approvato; soltanto in via di soggiunta il sig. De Caumont si esprime con maggiore istanza perchè sia compilata una completa statistica monumentale della provincia di Genova, e ciò raccomanda caldamente alla influenza del Congresso. Quindi il sig. cav. di S. Quintino presidente presenta alla sezione diversi libri offerti, e dichiara che di queste opere per la durata del Congresso ne resterà l'uso alla sezione.

L'avv. Federigo Alizeri aggregato alla commissione per la gita archeologica, propone un'altra visita ai monumenti che esistono nella parte occidentale della città, ove sono le chiese di S. Gio. di Prè, di S. Tommaso ed altre degnissime d'osservazione, e dà alcune notizie intorno ai capilavori dei pittori liguri che possono interessare ogni amatore delle belle arti.

Il presidente notifica alla sezione che i doviziosi archivii dei conti di Provenza già esistenti presso la camera de'conti di Aix, vennero nei trascorsi politici moti della Francia trasferiti in Marsiglia, e riuniti colà a quelli del dipartimento. Siccome era corsa voce che molte di quelle preziose carte andassero distrutte per l'invasione di Carlo V in Provenza nel secolo XVI, esse esistono tuttavia in buon numero deposte nel palazzo civico della biblioteca di Aix, e di queste non poche spettano a quella parte d'Italia che si tenea per i conti di Provenza. Tale cognizione gli pervenne per opera del march. Jessé De Charleval nativo di quella provincia, e membro chiarissimo di questo Congresso.

Il vice-presidente cav. Cibrario dimostra l'importanza di quelli archivii, di non lieve interesse commerciale ed economico per la Provenza e la contea di Nizza, utile quindi alle memorie storiche italiane. In seguito pronunzia il nome dei componenti la commissione per l'esame dei quesiti di geografia ed archeologia, onde formarne il programma, i sigg. cav. Adriano Balbi, monsig. Muzzarelli, Gio. Codemo, conte Ludovico Sauli, cav. Luigi Provana, abate Luigi Grassi relatore.

Il prof. F. Orioli richiama la memoria dell'adunanza sul chiodo magico che

egli vide in Napoli presso il cav. Temple inviato britannico; siccome il significato delle lettere in barbaro latino che si leggono sul chiodo era fin allora ignoto, ei vi portò la sua attenzione, e le spiegava nella sezione archeologica del VII Congresso. Quindi per essersene in quell'adunanza a lungo ragionato, omettiamo la descrizione del monumento che può vedersi in quelli Atti; non ostante esiste in essi una nota posteriore che lascia alcun dubbio intorno alla lezione dell'esimio professore in guisa che potrebbe attaccarsi l'interpretazione, per la qual cosa egli intende di giustificarla. Espone pertanto all'esame d'ognuno l'epigrafe quale si trova negli Atti di Napoli, e poscia la confronta con la lezione pubblicata indi a poco in Corfù, e dimostra come l'una non differisca dall'altra; sviluppa in appresso una ragionata interpretazione in conferma della prima, che a lui sembra in armonia col senso e colla sintassi, nel modo che più soddisfa allo stile e difficoltà con cui fu concepita. In appresso produce un amuleto trovato in Corfù, che forse si rapporta a cose religiose, e tre anelli con imagini scolpite intorno, indizio della loro destinazione, sendo facile a chi è versato nella simbolica ridurle al senso della loro espressione.

Il cav. Cibrario estima che gli Atti debbano rappresentare uno specchio fedele di tuttociò che si è letto e discusso nel Congresso, ma che non può farsi lecito al compilatore d'aggiungere censure sopra cose lette; e protesta contro il fatto di cui si lagna il prof. Orioli riputandolo illegale. Soggiunge il presidente che per antivenire ogni alterazione negli Atti, lo statuto del Congresso stabilisce che i manoscritti sieno riposti in Firenze.

Il cav. Cibrario spiega alcune parole dell'epigrafe, e d'accordo col padre Giuliani crede che la voce *corte* in latino del medio evo significhi terreno aperto, ed *Ast* possa essere Asti nome proprio di qualche località; non dissente il prof. Orioli, e dilucida il significato della voce *rasa*, e stima eziandio probabile una lezione proposta dal padre Giuliani delle lettere CA. BE. N. FA, il quale invece di *cave nostram familiam petant*, leggerebbe invece *cave ne appetant*.

Il sig. abate G. B. Raggio legge una memoria relativa alla storia dell'antico comune di Genova, e parla d'una sentenza dei consoli dei placiti pubblicata da pochi anni, ove si fa parola di denari genovesi colla data del 1109, mentre tal facoltà non fu concessa a Genova che nel 1138; egli intende perciò provare che tal sentenza fu pronunciata nel 1179, 1.° perchè i consoli dei placiti furono solamente istituiti nel 1130; 2.° perchè i nomi del notaio e di due personaggi sottoscritti sono di tali che fiorivano fra il 1170 ed il 1180; 3.° perchè i tre consoli mentovati nel documento furono consoli appunto dal febbraio del 1178 al febbraio di 1179; 4.° perchè l'indizione XI (secondo lo stile genovese) non cade nel gennaio del 1109 ma bensì del 1179. Poscia determina i confini del distretto di Genova nell'anno 1145, e prova che ad ovest era limitato dal fiu-

micello *Laestra*, un po' a ponente di Cogoleto, e nell'opposta riviera dal grosso villaggio di Rovereto tra Zoagli e Chiavari, non già un piccolissimo luogo di egual nome al nord-est di Sestri a levante. In ultimo assegna la postura precisa di *Porta Beltrami* molto spesso mentovata nei documenti genovesi, dimostrando ch'era situata sui presenti confini di Massa col lucchese, dove allora estendevasi il vescovato lunese.

Il conte Paolo Vimercati Sozzi produce una moneta del medio evo rappresentante da un lato l'effigie d'un vescovo con all'ingiro *Sanctus*, e pare *Sirus*. Questo era il primo vescovo santo protettore di Pavia, raffigurato sedente visto di fronte, con aureola, nella sinistra il pastorale, ed a destra l'imagine della città protetta; nel rovescio le chiavi pontificie incrocicchiate, sormontate dal triregno papale. Ora se fosse Pavia la città cui appartiene questa moneta, sarebbe dimostrato come in città ghibellina, vacante l'impero, si riconoscesse l'autorità pontificia. Presenta altri tre esemplari di monete di Como, portanti il *cumis*, affine di rettificare l'esposto nel catalogo di Welz, assai diverse da quelle che son note di tal municipio, e con accuratezza descrive le particolarità d'ognuna.

Il vice-presidente cav. Cibrario aggiunge altre riflessioni relative all'epoca, ove mancando l'imperatore alcuni comuni riconosceano come trasfusi i suoi diritti nel Papa.

L'adunanza è sciolta.

V.° *Il Presidente* Cav. Giulio Cordero di S. Quintino

I Segretarii { Prof. Francesco Ghibellini
Giambattista Gandolfi.

RIUNIONE

DEL GIORNO 25 SETTEMBRE

Letto il verbale ed approvato dopo alcune leggiere rettificazioni del prof. Orioli e del conte Sozzi, il presidente accennando ad anteriori proposte del sig. De Caumont parla di preziosi monumenti scritti di storia patria riuniti in buon numero e ben conservati nelle biblioteche di questa città; ed il sig. abate Raggio rammenta pure l'ampia raccolta manoscritta di patrie iscrizioni fatta dall'erudito sig. Piaggio, della quale si trovano due copie nella civica biblioteca Berio.

Il padre somasco Giambattista Giuliani tiene un applaudito discorso sopra un suo nuovo commento che intende produrre della divina Commedia, la quale essendo monumento della storia, della religione, dei costumi e degli usi del secolo XIV presta degno argomento archeologico. Avvisando egli che gl'interpreti del gran poema anzichè aprirci la mente di Dante ci vollero disvelare la loro propria e che perciò ne è derivata tanta moltitudine e varietà di opinioni, stabilì di spiegar *Dante con Dante e cogli autori suoi*: e rifermò più volte che la divina Commedia vuolsi commentare giusta le regole che il poeta stesso prescrisse nella lettera a Cangrande e nel Convito. Fissate queste norme generali, soggiunge, non esser difficoltà a spiegare molti luoghi particolari del poema e sempre con Dante istesso poichè ci manifestò chiaro la sua politica nella monarchia, nelle lettere ed in alcuni capitoli del Convito. La filosofia morale, che è il proprio genere filosofico della Commedia, potersi desumere dal Convito e qua e là dalle altre sue opere, e massime dall'Etica di Aristotele che egli chiamava *sua* e dal Tesoro di ser Brunetto. Le cose che riguardano l'amore di Dante per Beatrice, s'illustrano mirabilmente dalla Vita nuova e dalle canzoni: rispetto alla teologia, poco aiuto si può avere dagli scritti danteschi, ma suppliscono al difetto quelli di sant'Agostino, di san Tommaso e di altri Padri; ed in fine le idee storiche e cosmografiche del poeta si hanno dagli autori e dalle cronache di que' tempi: al che si vuol ben riguardare per non applicar a Dante gli errori che erano di tutto il suo secolo. Ragionati questi principii il padre Giuliani si fa a dichiarare alcuni passi della Commedia con altri di questa medesima e della Vita nuova, del Convito, della Monarchia, delle

Lettere, del Tesoro, e di S. Tommaso, e così cerca di avvalorare la verità della sua proposta: che cioè Dante si possa e debba spiegare con Dante istesso e cogli autori suoi, e che d'altro modo le interpretazioni della Commedia si moltiplicheranno all'infinito, e piuttosto a vana pompa di erudizione che a vero vantaggio.

Sull'argomento di questo lodato discorso nasce un'animata discussione. Il cav. Vimercati Sozzi accenna altro comento di Dante fatto dal prof. Picci, ed il sig. Giuliani risponde essergli noto: ma che gli par discordante dal suo tanto nell'invenzione quanto nell'esecuzione. Il cav. generale Della Marmora protesta che non compete alla sezione di occuparsi di tali argomenti, che egli considera contrarii allo spirito dei regolamenti e dannosi alla esistenza dello stesso Congresso. Oppone il sig. Serafino di Altemps che Dante appartiene all'alta filologia qual grande monumento nazionale e che per sentenza dell'accademia di Roma considerasi soggetto alla scienza archeologica tutto ciò che dalla remota antichità giunge fino al secolo xv. Dopo altre osservazioni dei cavalieri Cibrario e Cesare Cantù non che dello stesso padre Giuliani, essendosi a grande maggiorità pronunciata la sezione contro l'opinione del general Della Marmora, il presidente fa proseguire le letture nell'ordine stabilito nel diario.

Segue allora il conte Crotti con una sua opinione sopra due statue colossali, poste presso il Nilo nel piano dell'antica Tebe e che dai greci dicevansi statue di Memnone. A lui pare che finora non siasi data da alcuno una chiara spiegazione del suono armonioso che secondo la testimonianza degli antichi una di esse mandava all'alba del giorno e perciò dicevasi vocale; e crede che da altra causa non provenisse se non che da un'arpa eolia formata di corde metalliche tese tra l'uno e l'altro colosso all'altezza di 50 piedi, le quali percosse da periodici venticelli del mattino mandassero quell'armonia. Lo stesso signore espone pure la opinione dei moderni abitatori dell'Egitto, che nei sepolcri non violati, specialmente dei grandi, cioè nelle piramidi che erano le necropoli di Menfi, e nei sepolcri reali della valle di Biban-el-Moluki, possano ancora star sepolti tesori.

Il cav. Cibrario continua a nome del conte Gråberg la lettura del sunto degli ultimi progressi della geografia, nella quale si dà notizia di una iscrizione e di monumenti africani di remota antichità scoperti in America sulle rive dell'Ohio. Tal fatto interessa altamente il coreografo non meno che il filologo e l'etnologo, poichè que' caratteri sono stati riconosciuti dal cav. Edmo Jomard simili a quelli dell'alfabeto tuaricco, che appartiene alla lingua amazirga o berbera, e che dall'inglese Udney furono copiati tra le libiche rovine e rocce del Sahara settentrionale.

Leggesi pure una dotta lettera del dott. Salvagnoli che serve a spiegazione di due sue carte topografiche della provincia di Grosseto presentata alla sezione. In essa si discorrono importanti miglioramenti ottenuti in quella parte di Toscana, colmati il lago di Simigliano nel Piombinese e quelli di Bernardo e del vescovo

nella Grossetana; essiccati in gran parte i paduli di Piombino, di Scarlino e di Castiglione della Pescaja, inalveati parecchi fiumi; e tutto ciò per le grandi opere di bonificamento colà intraprese dalla munificenza di Leopoldo II.

Chiuse in fine la nostra adunanza il sig. Michele Calvi, sacerdote della congregazione delle missioni, il quale avendo dimorato molti anni nel Libano, occupatosi delle antichità del medio evo, del pari che delle romane, greche, sire ed egiziane fece l'interessante scoperta degli avanzi di una città e di un castello colà fabbricati dai genovesi, che tuttora conservano il nome di Genova. Sapendo egli che la ligure repubblica ebbe possesso di una parte di quelle marine di Siria e che aveavi pure innalzato una fortezza, ne fece ricerca, interrogò le tradizioni tanto conservate in Oriente finchè alcuni vecchi lo accertarono che presso il capo di Giuni già esisteva una città chiamata Genova, e pronunciarono chiaramente anche la consonante *v* che manca nella lingua araba. Altri la dissero *Caisariè* ossia fortezza e vedonsi ancora gli avanzi della città e del forte che pare fossero innalzate sopra antiche fabbriche fenicie. Ed altri molti preziosi avanzi di genovese memoria rimangono per que' lidi, varie famiglie che si credono d'origine ligure nella città di Acri, Seida, Giebel, Trabalos; altre di nome Benedetti ed un'antica chiesa di S. Giorgio nell' indicata Genova ed armi della repubblica nella chiesa di Giebel e nelle porte di Ruad. Nell'esporre queste importanti memorie il sig. ab. Calvi desidera che sieno raccolte a compimento delle patrie istorie sopra tutto a nostri giorni, nei quali il ricco commercio dell'Asia orientale si volge di nuovo alle antiche vie della Siria e dell' Egitto.

Con ciò l'adunanza è sciolta.

V.° *Il Presidente* Cav. Giulio Cordero di S. Quintino

I Segretarii { Prof. Francesco Ghibellini
Giambattista Gandolfi.

RIUNIONE

DEL GIORNO 24 SETTEMBRE

Si comincia colla lettura del processo verbale, ed il gen. della Marmora dichiara che le osservazioni da lui promosse jeri intorno agli argomenti trattati in questa sezione erano dettati da zelo ed affetto per il buon andamento dei Congressi e la conservazione dei statuti, non volendo accennare con le sue parole ad alcuna personalità: il cav. Cibrario vice-presidente encomia l'intenzione del chiar. generale; però sostiene che le discussioni non sortirono dai limiti fissi dello statuto, e che lo studio di Dante senza considerarlo sotto alcun aspetto letterario appartiene all'archeologia, dietro ciò è approvato il processo verbale.

Il sig. presidente presenta alcune opere alla sezione, e fra queste una raccolta di elogi di liguri illustri offerta e pubblicata dall'abate D. Luigi Grillo, con lettera che annuncia come l'abate Poggi stia per pubblicare le nuove lettere ligustiche ed illustrazioni archeologiche dell'insigne Spotorno per farne omaggio al nono Congresso.

Il vice-presidente sig. Fiorelli offre il primo fascicolo de' suoi annali di numismatica, ed invita i cultori di questa scienza ad unirsi con lui come suoi collaboratori per comunicargli notizie biografiche, monete non conosciute o libri nuovamente impressi che possano interessare tale studio, e riuscir utili alla formazione di quell'opera periodica.

Il cav. Adriano Balbi rammenta che in Napoli fu proposta la fondazione d'una società geografica; egli esaminò il progetto, e ne fece menzione nelle sue memorie, come pure dimostrò i punti di contatto fra l'archeologia e la geografia nei loro dati generali; richiede pertanto il presidente onde si faccia ricordo di questa sua mozione, e laddove per mancanza di tempo tale argomento non possa discutersi in Genova resti almeno a discutersi per il prossimo Congresso in Venezia: conchiude col proporre Firenze a centro della società suddetta.

Il sig. Tito Omboni comunica una lettera del cav. Ferdinando De Luca, il quale benchè impedito di recarsi in persona al Congresso, nondimeno spiega le sue idee in proposito; egli conviene che la penisola abbisogna d'un istituto geo-

grafico, però la difficoltà consiste nei mezzi, e per conseguirli è necessario un appello alla generosità dei principi italiani; propone di formar delle azioni a 10 franchi l'una, non conoscendo altra via più facile, e spera che tutti contribuiranno. Il segretario G. B. Gandolfi giudica potersi riproporre in Genova l'argomento per discuterlo in modo definitivo. Il presidente permette che venga inscritto per ordine fra le questioni da trattarsi, il progetto della società geografica proposto dal cav. Adriano Balbi.

L'avv. M. G. Canale legge alcuni cenni sull'antica moneta di Genova. Esamina chi fossero gl'imperatori di Germania per conoscere dai loro diritti i veri obblighi dei popoli italiani. Come imperatori d'Occidente e capi di cristianità avean diritto all'omaggio e fedeltà d'ogni gente, ma niuna città più dell'altra credeasi per questo intrinsecamente soggetta all'impero; come re d'Italia osserva che non tutte le città italiane erano comprese nel regno, chi ne facea parte doveagli fedeltà e tributo, fedeltà soltanto quei popoli non compresi in detto reame, e di questi erano i genovesi che al cospetto dell'imperatore nel 1158 protestarono della loro esenzione e libertà, nè altro obbligo correr loro che d'esser ligi e difensori dell'impero. La pace di Costanza affrancava ogni città del tributo, epoca da tenersi in conto per estimare l'importanza dei privilegi imperiali invocati dalle città italiane del medio evo. Ciò premesso se i genovesi ricorsero a Corrado per il diploma di batter moneta, Caffaro però c'insegna che prima del 1139, ed anzi fino del 1102 e 1115 batteano moneta col conio pavese, perchè maggiormente nota su tutti i mercati d'Italia. Esamina l'autenticità della cartina del 1109, e sostiene che prima del 1130 esistevano consoli investiti del potere esecutivo e giudiziario, e per effetto di questa giurisdizione complessa trovarsi menzionati in quelli atti che conteneano il placito e sentenza loro; ciò basta ad invalidare l'argomento di chi attacca l'autenticità di detta cartina col dire ch'essa porti il nome de' consoli dei placiti, o perchè i primi d'essi abbiano soltanto esistito dal 1130 al 1135; nè basta a provarla falsa l'affermare che i nomi dei consoli si trovano fra il 1170 e 1179, a motivo che il consolato genovese stava nella mano di poche famiglie, e quasi tramandavasi tale autorità da padre ai figli; non essere adunque strano se nello spazio d'anni 69 in una stessa città si trovavano ripetuti quei nomi. Contempla infine che nel 1139 epoca del conceduto privilegio la sede vescovile di Genova più non dipendeva dal metropolita di Milano, la qual cosa non lasciava più il comune alla discrezione di un principe primate del regno italico. Corrado poi non era imperatore, nè legittimo re costituito in Italia, quindi opportunamente ricorrevano a questo principe la cui concessione non gli facea non che regnicoli neppur vassalli dell'impero; giovava il diploma per la regalia di battere oro ed argento, cosa necessaria per i larghi traffici, nè restavano illese le ragioni del comune, il quale finchè non volse a parte ghibellina, mai non pose sulla sua moneta, *Corrado re de' romani.*

L'abate Raggio risponde a tali argomenti, che non è provata l'esistenza di consoli dei placiti prima del 1130, o che almeno vigesse tale giurisdizione che l'avv. Canale vuol cumulata nei consoli del comune; indi essere improbabile trovare tre nomi di consoli identici, e però quei del 1178 a 1179 sono identici con quelli citati dalla carta del 1108 e 1109, diversi da quelli notati come consoli esistenti nel 1110; anche l'identità vedesi nel nome del notaro cosa che egli stima impossibile. Soggiunge l'avv. G. B. Belloro non aver avuto i genovesi moneta fino al privilegio di Corrado. Il conte Paolo Vimercati-Sozzi rettifica una data dall'avv. Canale citata nel privilegio di Bergamo.

L'avv. sig. Tommaso Perifano legge uno scritto, nel quale poichè ebbe accennato come Ruggiero aggiungesse ai paterni stati il ducato di Puglia, ed ottenesse da Papa Anacleto l'investitura del reame di Sicilia e del ducato di Puglia, di cui assunse la corona in Napoli l'anno 1130, esamina in modo di quesito se egli abbia soggiogato i popoli pugliesi ovvero i dinasti longobardi e normanni, e ne deduce valendosi dell'autorità di sincroni storici, che nell'acquisto del ducato di Puglia, Ruggero privò i dinasti de' loro diritti e prerogative, parte per tema, parte colla forza, in guisa che con prudente ed avveduta politica si formava un bel regno. Quanto a Napoli, Amalfi, Capua e Salerno ed altre città che aveano proprii civili reggimenti ne lasciava intatte le franchigie municipali, soddisfatto abbastanza che in loro si riconoscesse il primato del gran sistema governativo, ed in quei municipii duravan tali ordini finchè lo svevo Federigo sopra tutta la Puglia, ampio ed illimitato non allargasse il monarchico dominio. Il presidente aggiunge che nel fatto la moneta di Ruggiero distrusse tutte le altre monete dinastiche ch'esistevano in regno.

Il vice-presidente cav. Cibrario legge un'erudita memoria illustrativa sul pallio o velo figurato di stile bisantino che si conserva nel palazzo civico di Genova; lo descrive con precisione e ne esamina i disegni che raffigurano il martirio di S. Sisto papa, di S. Lorenzo e di S. Ippolito, e le iscrizioni di questi fatti, ove è accennato il nome di Michele Paleologo, il quale cominciò a regnare nel 1259, cosa certissima da cui può farsi capo per determinarne l'epoca. Quanto al significato di quel velo osserva che la voce pallio denota una certa quantità di stoffa da appendersi alla chiesa maggiore in occasione festiva, o portarsi sul traverso di lunga asta nelle processioni a guisa di vessillo, od era premio dei vincitori delle corse; ma questo è un velo prezioso con segni d'oro, dunque una ragionata induzione porta a credere col march. Serra che fosse ricamato per ordine della colonia genovese di Galata onde serbar memorie d'una visita, che, pacificati i dissapori insorti, Michele Paleologo avrà fatto alla chiesa genovese di Galata; in fatti il monumento rappresenta l'imperatore che sta per entrare in una chiesa introdotto da S. Lorenzo con dietro un angelo. La storia dice che nel 1277

il Paleologo operò l'unione delle chiese d'Oriente e d'Occidente e mandò obbedienza al Papa; probabil cosa è dunque che si recasse pure ad orare nella chiesa genovese di Galata, e quei coloni riferendo all'intercessione del santo martire Lorenzo e loro protettori la conversione dell'imperatore, abbiano voluto conservarne memoria, commettendo ad un ricamator bisantino l'opera di questo velo, lavoro che però non al 1261 come è detto dal march. Serra, ma meglio al 1277 pensa doversi attribuire, il quale forse esponeasi per ornamento e per grandigia in occasione di feste alla cattedrale di Genova.

Il march. Agostino Adorno produce due monete d'argento genovesi inedite, delle quali opina che l'una sia del doge Paolo da Novi, perchè i caratteri sono eguali a quelli delle monete di Luigi XII e non vi è il solito *Dux et gub.* — La seconda coll'anno 1660 e lo stemma attraversato dalla fascia *Libertas*, e la solita iscrizione della cessata repubblica, porta nel rovescio un busto di guerriero con visiera alzata.

L'abate Angius prende a ragionare sulla situazione geografica dell'antica città di Tibula posta da Tolomeo nel lato settentrionale della Sardegna, e da Antonino nel capo delle grandi vie che solcavano quell'isola; da una succinta nozione dell'Arsaquena il Palio, l'Icia e Porto Longone, tutti luoghi situati in quel golfo del suddetto lato ove poteva trovarsi, e rifiuta altre opinioni anteriormente proposte. Riferisce prima le indicazioni di Tolomeo ad un punto geografico e le dimostra false e contraddittorie. Quindi non ostante l'itinerario d'Antonino deduce che Tibula e Longone fossero due punti fra loro distanti, ed opina che Tibula non istesse altrove che nel golfo d'Arsaquena, con parere diverso da quello del gen. cav. Della Marmora che poneva Tibula in Longone. Dopo questo rettifica l'itinerario d'Antonino leggendo invece di *item a Tibulis et Sulcis*, item a *Longone* o *Longonibus et Sulcis*, stante che ciò toglie ogni difficoltà, e meglio ne resta confermata la posizione di Tibula nel golfo d'Arsaquena.

Il sig. presidente cav. Cibrario prosegue la lettura dei sunti geografici del conte Gràberg da Hemsö, perciò che riguarda l'Asia e la Turchia asiatica. Accenna alcune interessanti scoperte fatte nell'Assiria dal sig. Basevi d'inscrizioni cuneiformi e bassi rilievi trovati nel Khorsabad, il che spande molta luce sulla lingua ed i costumi dei tempi più remoti di quella regione. Parimente come il sig. Rouet facea conoscere altra importante scoperta fatta a quaranta miglia verso maestro da Mossul, e sulla vetta d'un alto monte nominato Scenduc d'un monumento assiro ed anteriore ai tempi di Ciro; esiste lassù una caverna veramente mirabile, con gallerie di sculture di basso rilievo, rappresentanti nove individui umani, che occupano uno spazio di cinque metri in lunghezza sovra due metri di altezza. Sei di essi stanno diritti in piedi sopra varii animali, il primo, e l'ultimo sono a piedi sul suolo, ma il nono sembra un monarca seduto in trono bene scolpito, e posato ferma-

mente. Oltre a questi tre quadri il sig. Rouet ne ha indi scoperto un quarto distante sei metri da quelli, e scolpito sopra un altro fianco del masso; ma non ha veduto nè in questo, nè in quelli alcuna specie d'iscrizione. Tutte le sculture sono perfettamente rassomiglianti a quelle di Khorsabad.

Infine il nob. sig. Imperiale mostra un ritratto d'Aristotile in bronzo a basso rilievo, che vien giudicato opera di artefice verso la fine del 1400.

Dopo di ciò l'adunanza è sciolta.

V.° *Il Presidente* Cav. Giulio Cordero di S. Quintino

I Segretarii { Prof. Francesco Ghibellini
Giambattista Gandolfi.

RIUNIONE

DEL GIORNO 25 SETTEMBRE

Letto ed approvato il verbale, il cav. general Della Marmora in opposizione a quanto fu esposto nella passata adunanza dal sig. ab. Angius sulla vera posizione dell'antica Tibula, risponde che egli persiste a credere, fosse situata vicino al porto Longone, come ha già provato nell'opera sua della Sardegna, edita nel 1840, dopo aver consultati molti manoscritti e testi dell'itinerario di Antonino e quarantacinque altri testi di Tolomeo. Nell'esame di questi ultimi egli ha potuto conoscere che nella carta tolemaica del litorale di quell'isola, fattasi sopra le carte di Martin da Tiro e sopra peripli contemporanei, si usarono le scale di varia misura, l'una di stadii 833. $\frac{1}{3}$ e l'altra di soli 500, il che nei lettori inesperti produce errore. Soggiunge pure di aver trattata questa materia al Congresso di Milano, al qual proposito espone il desiderio che sia fatta correzione in un articolo di quegli Atti, nel quale parlandosi di una lapide da lui citata fu ommessa la parola *Tibulesic*, ommissione che toglie ogni valore alla citazione. L'ab. Angius però ritiene la sua opinione che Tibula fosse posta sul golfo di Arsaquena e chiede di ripetere gli argomenti già esposti nell'adunanza del giorno precedente.

Il cav. Cesare Cantù legge un eloquente discorso nel quale fa proposta di alcuni quesiti geografici intorno alle migliori tracce di strade ferrate da consigliarsi in Italia, proposta già concordata con varii membri delle due sezioni di Geografia ed Agronomia. I quesiti sono i seguenti:

1.° Qual sarà il punto di partenza della grande strada ferrata italiana.

2.° Se economicamente e tecnicamente sarà preferibile una linea unica, la quale tortuosamente passi per Napoli, Roma, Firenze, lateralmente comunicando ai due litorali, ovvero due linee lungo i due lati della penisola con comunicazioni trasversali.

3.° Nell'una soluzione e nell'altra, quale sarà la direzione che la linea e le linee avranno a seguire.

4.° Nella ipotesi delle due linee, quale dovrà di preferenza incominciarsi.

5.° Quale sarà il principale punto d'incrociamento.

6.° Quali sieno i punti più opportuni a fine di giungere nel modo più utile ai bacini del Rodano, del Danubio e del Reno.

7.° Di quali fra queste vie tra l'Italia e i Transalpini convenga raccomandare preventivamente la costruzione, come quella che meglio porrà l'Italia in corrispondenza con l'Europa.

8.° Se potrebbe tracciarsi in Italia una linea di vie ferrate in relazione coi progetti già conosciuti; la quale sia la più breve di tutte le comunicazioni fra il cuore di Europa ed il Levante.

9.° Quali sistemi amministrativi nelle condizioni dei paesi italiani sembrano preferibili per la costruzione delle vie ferrate.

L'importante esposizione di tali quesiti avendo altamente soddisfatto gli uditori che plaudendo manifestarono unanime interessamento, il presidente fattosi interprete del voto generale propone che la discussione di essi formi apposito argomento per l'adunanza del giorno 26. Il principe di Canino desidera che essa non sia ritardata e con eloquenti parole esorta che, dimenticate le idee municipali, si cerchino solo i generali vantaggi dell'intera penisola; comincia col riconoscere ottima la linea della strada ferrata da Ancona a Bologna e quella da Roma alla Toscana per la maremma, e chiede una commissione che esamini i proposti quesiti. Il principe di Luperano accenna l'importanza che i progetti della sezione sieno consentanei alle strade ferrate già attivate in diversi luoghi d'Italia o decretate. Il prof. Baruffi parla delle vie per le quali passerà la valigia inglese dall'Europa all'Indie. Il conte Sanseverino propone che tutto intero il rapporto del sig. Cantù venga stampato negli Atti del Congresso. In fine si conchiude che la discussione dei quesiti sia rimessa alla seguente adunanza secondo l'opinione già espressa del cav. S. Quintino, appoggiata anche dall'avv. Perifano, e che in essa si crei una commissione per decidere sopra i diversi pareri.

Dopo comunicazioni di tanta importanza il sig. Agostino Falconi fece lettura di una memoria sopra Lerici, situato sulla riva orientale del golfo di Spezia, nella quale esponeva che i pisani compariscono nella storia primi possessori di esso, ma pure convien dire che il vero dominio del luogo appartenesse ai Malaspina poichè i genovesi lo comperarono da questi nel 1174. Accennava poi come nella guerra con Federico II nell'anno 1141, Lerici occupato dal Pallavicino vicario imperiale venisse dato in guardia ai pisani che vi costrussero l'attuale castello: come nel 1256 venisse dai genovesi per forza d'armi riacquistato, e nel 1411 fosse dai francesi venduto ai fiorentini, i quali dopo un anno lo rivenderono a'genovesi. Diceva pure che per decennio, dal 1426 fino al 1436, il castello di Lerici fu presidiato dalle milizie di Alfonso d'Aragona; che nel 1525 vi fu custodito Francesco I re di Francia prigioniero di Carlo V: e che nel 1528

Andrea Doria passò quivi dal servizio di Francia a quello dell'impero; nè ommetteva di esporre fatti ulteriori fino all'anno 1814.

Il sig. Giacomo Cevasco comunica una lettera, nella quale propone un migliore ordinamento delle Guide, che ogni anno si offrono ai membri effettivi dei Congressi italiani, sicchè tutte riunite vengano poi a formare un compiuto quadro descrittivo ed una generale statistica della penisola. Si osserva dal sig. Tito Omboni che simile proposta fece già il dott. Carlo Cattaneo nel Congresso di Milano, e dal segretario Gandolfi che la città di Genova per lavori di tal fatta sì antichi che moderni trovasi ormai compiutamente illustrata. Altre cose si dicono dal cav. Cibrario, e la proposta non è accettata dalla sezione.

Per ultimo il conte Pinelli, a nome della commissione da lui presieduta, legge il rapporto sul disegno litografico, mandato all'ottavo Congresso italiano da Jomard, di un ritratto di Cristoforo Colombo, che si trova nella pubblica galleria di Vicenza e da quell'insigne scienziato francese reputato il vero genuino, uscito dalla scuola pittorica di Tiziano; il quale rapporto è deliberato inserirsi negli Atti.

Dopo ciò la seduta è sciolta.

V.° *Il Presidente* Cav. Giulio Cordero di S. Quintino

I Segretarii { Prof. Francesco Ghibellini
Giambattista Gandolfi.

— —

RIUNIONE

DEL GIORNO 26 SETTEMBRE

Letto il processo verbale è approvato dopo alcune rettificazioni chieste dal cav. C. Cantù, cav. Cibrario, e cav. generale Della Marmora.

Il presidente cav. di S. Quintino fa inscrivere coloro dei membri che vogliono prendere parte alla discussione intorno ai quesiti delle strade ferrate proposti jeri dal cav. C. Cantù.

Il sig. De-Vincenzi domanda lettura dei quesiti, ed il primo è così formulato.

1.° *Quale sarà il punto di partenza della grande strada ferrata italiana.*

Il segretario prof. Ghibellini apre la discussione sulla miglior traccia da scegliersi in proposito; è suo pensiero che la linea principale cominci a Taranto unito con Brindisi, proceda per a Napoli ed a Roma da dove potrebbe solcare le maremme fino a Livorno, e quindi giungere a Firenze, ovvero condursi lungo la riva sinistra del Tevere, poscia seguire il canale che la congiunge coll'Arno, e così fino a Firenze. Da questa città passando per la valle di Pistoja, e per quella del piccolo Reno scenderebbe a Bologna per terminare a Verona con un prolungamento fino al lago di Garda, il quale coi piroscafi riceve il commercio del Tirolo; a tale unica e principale arteria vanno uniti varii tronchi laterali da Livorno, Genova, Torino, Milano, Venezia, Ancona ed altre città d'importanza.

Il cav. C. Cantù osserva che per il momento il prof. Ghibellini è fuor di questione essendo prematuro come ei fa l'esporre tutto lo sviluppo della linea ferrata dalla costa meridionale fino all'Alpi; trattasi invece di scegliere il punto di partenza, e Taranto in tal caso non ha porto, tempo e spesa che occorre a fabbricarlo, nel dubbio eziandio che diventi giammai un buon porto perchè soggetto alle traversie: Brindisi al contrario è più opportuno, i venti favorevoli vi spingono i navigli provenienti dall'Egitto, e propone Brindisi: l'avv. De-Vincenti è dello stesso avviso, ed afferma esser Brindisi il miglior porto di quella costa mentre la borra infesta il golfo di Taranto.

Il sig. Carfora non contrasta a Brindisi una precedenza sopra gli altri porti sia per le antiche memorie come per la presente attitudine, ciò non dimeno reputa ne-

cessario che la strada parta da un punto più vicino e più centrale qualora la natura non ci frapponga ostacoli; e di tal fatta non sembrano a lui nè Taranto, nè Brindisi; propone invece il golfo di Squillace più acconcio per una linea che accenni ad Alessandria, estremo ed agevol punto d'Italia, con bella rada e porto facile a costrursi, fida stanza ai vascelli protetti da una scogliera; la strada disposta per Brindisi lega con altri rami Squillace da preferirsi a Reggio quantunque ei pure sull'estrema punta risieda.

Il prof. Ghibellini giudica troppo lunga e costosa l'unione di Squillace con Brindisi, più facile invece l'unirvi Taranto che col mezzo de' piroscafi sarebbe congiunto a Squillace.

Replica il sig. Carfora che in simil questione non è da farsi caso di piroscafi, ma di vie ferrate soltanto, utilissima pertanto trova la via di Squillace perchè attraversa le ricche ed ubertose Calabrie, e ravvicina i punti più lontani della penisola.

Il sig. Busacca osserva che la scelta di Brindisi a capo della linea ferrata che concateni le provincie italiane, e le metta in facili rapporti coi mercati del Levante esclude le Calabrie e tutta la Sicilia; ma nel caso che una strada di ferro arrivi fino a Reggio, ed un piroscafo faccia il breve tragitto per Messina ed altre parti, la Sicilia vien congiunta al continente, e si elimina la distanza. Alle merci conviene il trasporto marittimo, ai viaggiatori quello di terra ed atta la via di Reggio; il caso di vie ferrate interrotte dall'acque non è nuovo, nè a Reggio è impossibile l'aversi un porto come l'ebbe Catania; tale strada farebbe partecipi al gran movimento internazionale le Calabrie e la Sicilia.

Soggiunge l'abate Angius che lo scopo è di approssimarsi all'Oriente colle strade ferrate, quindi la soluzione del problema consiste nel fare la via di terra più lunga possibile per abbreviare il viaggio marittimo, la qual cosa rende necessaria la via di Squillace.

Il sig. B. P. Sanguinetti riflette che per quanti sieno i punti di partenza finora proposti, tutti dovranno per necessità convergere in Napoli, ed è mestieri entrar nell'idea del governo siculo che senza dubbio sceglierà il miglior sito d'approdo per la valigia delle Indie, ma intanto a Napoli essere necessario il giungere, perciò doversi mettere in luce quella località estrema delle due Sicilie che meglio s'atteggi colla capitale.

Che Napoli sia centro di quella parte d'Italia, e quel governo prepari in Brindisi uno scalo per l'Oriente in relazione con Napoli, afferma anche il principe di Luperano. Nel fatto ei pensa che agli armatori converrà meglio dirigere i loro legni a quel porto che è favorito dai venti, e tale è Brindisi ove si giunge sempre felicemente d'Alessandria, Bairut e Suez evitando le correnti dell'Adriatico, nel mentre che a Reggio devesi aspettare a lungo il vento propizio: inoltre i studii fatti con-

dussero a preferir Brindisi, ed ivi si trova un bel porto e qualcosa simile ad una darsina; che il traffico ponga le sue radici in Brindisi è cosa probabile, una strada che porti alla Sicilia, e colleghi le Calabrie, Taranto e Brindisi colle grandi linee ferrate della penisola, forse non verrà fatto di trovarla.

Il prof. Orioli avverte essersi la questione già risoluta nel fatto, egli stesso visitò i luoghi, e conobbe che il porto di Brindisi è fatto a capo delle vie ferrate per l'Italia; a renderne più comodo il porto è facile l'accesso, sì da opera attivissima, oltre un canale che si allarga in gran lago ove legni di qualunque carica potranno starvi sulle ancore. Altri punti sarebbero forse opportuni, ma naturali ostacoli addimandano ingenti spese a fronte di vantaggi soltanto sperabili. Gallipoli è luogo di convegno ai navigli, eppure ogni anno si lamentano infelicissimi naufragi in quella rada, nè evvi modo a ripararla; la Taranto antica non è la più moderna dei suoi porti, l'esterno è colmo di rena, l'altro difficile all'accesso, appena idonei per piccole barche; Squillace non ha porto: ciò che più monta al generale interesse è facilità d'approdo e di concorso nella scelta d'un punto, che per le spese fatte e le opere incominciate, altrimenti non può esser che Brindisi.

Il sig. cav. Cantù nel suo rapporto letto il giorno innanzi opinava pure per Brindisi.

Discusso il primo quesito si procede al secondo così concepito: *se economicamente e tecnicamente sarà preferibile una linea unica la quale tortuosamente passi per Roma e Firenze, lateralmente comunicando ai due litorali, ovvero due linee lungo i due lati della penisola con comunicazioni traversali.*

Il principe di Canino si pronuncia per la duplice linea ed addita una strada lunghesso il Tirreno gravata da minori spese, e per le Marche; quindi tratta la tesi economica e combatte il pregiudizio di chi ricusa in simili imprese l'impiego di capitali stranieri; allorquando non abbondano reputa più conveniente prenderne da chi gli offre a miglior mercato quantunque straniero, perciò nel concorso non saranno da escludersi.

Il sig. De-Vincenzi trova che due linee sono indispensabili, una dee partir da Brindisi per Manfredonia, Napoli, Roma e Firenze, l'altra percorrere la sponda adriatica, le Marche e legazioni, entrambe da riunirsi in Bologna. Anche l'abate Angius inclina per una duplice strada.

Il sig. ingegnere Cini per assicurare vieppiù l'utile delle strade ferrate vede necessario ch'esse passino per i centri di popolazione e d'industria, in conseguenza è d'avviso che la duplice linea sia condotta alle falde degli Apennini per incontrarvi le grandi città, mentre lungo il mare è cosa naturale il moto e la tendenza verso il centro; arroge che la catena degli Apennini rappresenta per l'Italia le cave di carbon fossile, stante che ivi risiede la forza motrice delle acque dalle quali finora non si pensò a trarre tutto il profitto a pro dell'industria.

Il sig. Carfora tratta la questione rapporto all' interesse generale della penisola, a suo parere basta un' unica linea che a partir da Squillace, passi e comprenda Napoli, Roma e Bologna, ogni altra via accenna ad uno scopo municipale; nella parte superiore dell' Italia soltanto può trattarsi d' introdurre la duplice linea.

Il sig. Bartolommeo Cini discute se le strade ferrate debbano servire all' interesse dell' industria indigena e dei consumi, ovvero alle comunicazioni fra Oriente ed Occidente; non crede che il passaggio della valigia delle Indie importi tanto all' Italia perchè una strada sia fatta a tale oggetto, e se occorre piuttosto di sopperire ai bisogni e consumi del paese basta forse una sola linea; fra Suez e Londra corre tale distanza che il ritardo per effetto d' una via tortuosa diverrebbe insensibile e quello sarebbe sempre il cammino più corto dal Settentrione all' Oriente; un' apposita linea per la valigia delle Indie sarebbe di poco lucro e scarso traffico a fronte di grandissima spesa.

Al cav. Mancini non sembra che basti una sola linea per il bene della penisola, stantechè non avrebbe il merito della brevità, e resterebbe priva dei vantaggi di commerciare col Levante; reputa esser l' Italia mezzo necessario d' intelligenza fra il settentrione d' Europa e l' Oriente, e se per siffatto ministero fosse possibile segnare una via più breve, sarebbe questa nonchè utile e necessaria; nondimeno sarà oggetto di esame il veder se la concorrenza dei piroscafi non possa recar nocumento alla direzione d' ambe le linee. Rispetto ai capitali stranieri è tema economico già discusso; purtroppo si lamenta del come in Italia vengano applicati tenui capitali all' agricoltura ed all' industria; per questo motivo si potranno introdurre anche i capitali stranieri, che tale impiego giova o nuoce soltanto dalla natura della concessione, conchiude, che la questione se debba istituirsi una semplice o duplice linea, debba essere con maturi studii esaminata.

A chiarire le idee in proposito il sig. Michele Erede avverte che la linea di Brindisi per Napoli, Roma, Firenze e Bologna, allunga e ritarda per lo spazio di 360 kilometri.

Il sig. prof. Ghibellini riassume la questione, ed opina, la brevità del tempo non sia tanto da calcolarsi che per guadagnare forse cinque o sei ore, con gran dispendio e lungo lavoro s' abbiano a condurre due strade lungo le coste, in concorrenza coi piroscafi, allorchè è da cercarsi d' avvicinare più il centro.

Il sig. C. Cantù trova forti difficoltà nella strada attraverso gli Apennini, però consente che si debbano riunir fra di loro i punti centrali d' Italia.

Il sig. B. Cini determina la distanza fra Bologna, Brindisi per via diretta in miglia 420, ed eziandio la distanza della via tortuosa da Brindisi, per Napoli Roma, Firenze e Pistoja in tutto di miglia 520; la differenza in tal modo si riduce a sole 100 miglia.

Si passa oltre sul 3.° e 4.° quesito, e viene discusso il 5.° che ha per domanda, *quale sarà il punto principale d' incrociamento.*

Il principe di Canino non ammette che possa esservi un unico punto d'incrociamento, nè con una nè con due linee, però potersi formare parecchi punti di concorso; aggiunge che nell'interesse nazionale è preferibile il congiunger Ancona con Livorno piuttosto che con Civitavecchia.

Il sig. B. Cini risponde che non escluse le ramificazioni anche sopra una sola linea è possibile il punto d'incrociamento, e quello sarebbe ove concorrono i diversi rami; Bologna possiede facilità e requisiti per tal riunione ed ufficio; Imola, Modena, Ferrara sarebbero alquanto già fuori del centro naturale.

Il sig. Carfora sebbene conservi l'unica linea conviene nondimeno che Bologna possa esser centro, ove da Roma si verifichi una strada facile e forse in punto d'eseguirsi per Civitavecchia, che si unirebbe alla Maremmana e voltando per Bologna sarebbe in tal modo congiunta con quella che vi arriva da Ancona; perciò reputa Bologna come centro geografico d'Italia. Dello stesso parere si pronuncia il principe di Luperano, anzi dichiara esser Bologna il punto strategico della penisola, e conviene nella stessa idea anche il sig. Erede.

Il prof. Ghibellini atteso l'ora avanzata propone che si crei la commissione, ma il cav. Lodovico Sauli insiste perchè si discutano i quesiti relativi all'Italia settentrionale; il presidente a richiesta del cav. Sauli prolunga l'adunanza.

Il 6.° quesito — *Quali sieno i punti più opportuni a fine di giungere nel modo più utile ai bacini del Danubio e del Reno* — ed il 7.° — *Di quali fra queste vie tra l'Italia ed i transalpini convenga raccomandare preventivamente la costruzione come quella che meglio porrà l'Italia in corrispondenza con l'Europa.* Vengono ambedue insieme discussi.

Il sig. C. Cantù ripete quanto espose jeri nel suo rapporto, in ordine alle grandi comunicazioni fra i paesi transalpini, delle quali una da Trieste a Vienna per Mürzuschlag tocca al Danubio, altra da Verona al Tirolo, Salisborgo, Baviera, e Lago di Costanza, poi da Como a Coira per Wallenstadt, canale della Linth, Zurigo, alla strada badese; e quella sardo elvetica che da Locarno entrerebbe nella valle del Blenio, forando il Luckmanier, per Coira, Sargan e Wallenstadt; inoltre le vie per al bacino del Rodano, e strada di Susa-Bardonèche, che devono ancora formare oggetto di studio.

Il cav. Sauli osserva che non gli risulta essersi il governo sardo mischiato finora d'alcuna concessione per la strada del Luckmanier; parla altresì della strada che da Ceva vada per lo Tanaro ad Albenga, e della macchina inventata dal sig. Maus per forare le montagne.

Il cav. C. Cantù comunica notizia del conte Pettiti che avverte essersi dato in appalto la strada ferrata tendente a Genova.

Il cav. Mancini giudica opportuno per l'Italia di congiungersi con ognuna di queste valli transalpine Rodano, Reno, e Danubio, necessaria per altro nel mo-

mento la linea che ci congiunga col Reno dove esistono già molte strade ferrate. Il cav. Sauli concorda nella stessa idea.

Il segretario Gandolfi promuove alcune riflessioni sulle strade che devono condurre al Reno, secondo espose più distintamente il sig. C. Cantù nel suo rapporto di jeri; inutile gli sembra giungere a Coira per due vie quella di Como cioè, e quella sardo-elvetica attraverso il Luckmanier, bastarne una sola da Genova a Milano e quindi a Coira, di là un ramo per Basilea, e l'altro che porti sul lago di Costanza a Rohrschach, in quel modo si otterrebbe lo stesso effetto accennato dal cav. Cantù d'attingere le strade badesi, ed il lago suddetto; soltanto poichè si toccherebbe, Basilea, vede poco e niun profitto nell'arrivare al lago di Costanza, che non è sede di vivi rapporti coll'Italia.

L'ingegnere Bruschetti sviluppa il piano della linea di strada che dee mettere al lago di Costanza; unica finchè si va negli Apennini, al di là divisa in due, l'una per Como l'altra per Magadino, da riunirsi entrambe a Coira oltre Alpi; ma giunto a Coira la migliore strada è per Meyenfels, Feldkirch e Bregenz sopra le sponde del lago di Costanza ove giacciono altre città di varii stati, che devono far parte d'altrettanti sistemi di strade ferrate; inutile allora diventa la linea diretta a Rohrschach, utile invece quell'altra per Zurigo e la strada badese. Il cav. Cantù si accosta allo stesso parere, ed osserva che la linea austriaca passerà di preferenza sul proprio territorio del Vorarlberg.

Il presidente scioglie l'adunanza, e rimette al giorno successivo la nomina di un comitato composto di tecnologi e geografi scelti da ogni provincia d'Italia per esaminare i quesiti e riferirne in seguito al futuro Congresso.

V.° *Il Presidente* Cav. Giulio Cordero di S. Quintino

I Segretarii { Prof. Francesco Ghibellini
Giambattista Gandolfi.

RIUNIONE

DEL GIORNO 28 SETTEMBRE

Letto il processo verbale della precedente seduta, è approvato dopo alcune leggiere rettificazioni chieste dai signori conte Sauli, ingegnere Cini, principe di Luperano, e vice-presidente cav. Cibrario.

Il presidente cav. Giulio Cordero di S. Quintino a fine di dar luogo nel corso dell'anno venturo a nuovi studii sull'argomento già largamente agitato nella tornata del 26, intorno alla miglior convenienza geografica pella direzione delle strade ferrate italiane, invitato a nominare a questo fine lodevole una speciale commissione, prega a volerne far parte i seguenti chiarissimi membri del presente Congresso, scelti nei diversi stati e contrade della nostra penisola, nelle persone dei signori principe di Canino presidente, principe di Luperano vice-presidente, cav. C. Cantù segretario, B. P. Sanguinetti vice-segretario, cav. Adriano Balbi, duca Serafino d'Altemps, cav. generale G. B. Chiodo, cav. generale Vaccani, cav. Gaetano Giorgini, march. Antonio Mazzarosa, cav. Stanislao Mancini, ingegnere Mosca ispettore generale, dott. Lurati consigliere ticinese, conte Ludovico Sauli, ingegnere L. F. Menabrea, prof. Francesco Ghibellini, avv. Tommaso Perifano, ispettore generale Brunetti, ingegnere Bruschetti, prof. G. F. Baruffi, Luigi Bancheri, prof. Raffaele Busacca, avv. Carlo Carfora, Bartolomeo Cini, avv. Giuseppe De Vincenzi, Giovanni Codemo, avv. Nicola de Luca, Erede Michele.

Quindi il presidente comunica lettera del cav. G. C. Gandolfi assessore del Congresso, riguardo alla proposta già da lui fatta in Napoli (V. Atti, adunanza 29 settembre 1845) per istabilire un centro ove fossero raccolte le opportune notizie per le ricerche generali sui valori delle monete in Italia nei sette secoli che successero al 1000; e siccome il detto Gandolfi non ebbe agio di occuparsene, nè potè assistere alle adunanze di Geografia ed Archeologia per i lavori che gli correvano in servizio del Congresso, si limita a pregar la sezione che voglia stabilir quella proposta o tema da riportarsi al IX Congresso, ed eleggere una commissione per istudiarlo e preparare gli elementi per un rapporto in proposito. Parimente egli encomia l'esimio giovane sig. Giuseppe Fiorelli per il nuovo giornale

ch'egli pubblica in Roma intitolato *Annali di numismatica*, che potrebbe essere il deposito generale delle notizie sui valori delle monete, prezzi delle derrate che dai diversi antiquarii d'Italia fossero trovate, e si volessero mandare in luce. Il presidente compone per tale oggetto la commissione composta dei sigg. cav. generale Della Marmora, vice-presidente Giuseppe Fiorelli, abate G. B. Raggio, conte Paolo Vimercati Sozzi, e cav. G. C. Gandolfi relatore.

In seguito lo stesso presidente presenta alla sezione un fac-simile della lapida che sta infissa sopra la porta della chiesa maggiore dei SS. Gervasio e Protasio di Rapallo; varie furono le interpretazioni cui diede luogo la barbarie dei caratteri, ed il dotto cav. presidente legge in questa guisa: *anno millesimo centesimo quinquagesimo die sexta mense augusti*: supponendo che vi sia scritto un *D* invece di un *L* accostato da una piccolissima *s*; diffatti è noto tale chiesa essere opera di quel secolo.

Il vice-presidente cav. Cibrario non dissente dall'epoca, ma dà spiegazione diversa della sigla *L*[s] *VI* leggendo *luce sexta*.

Il vice-presidente Fiorelli comunica lettera del prof. Jacopo Pirola intorno ad un prospetto da recarsi al IX Congresso, delle reliquie archeologiche che si conservano in ciascuna regione della penisola, e dimanda una commissione per raccogliere tutte le notizie dalle provincie. Aderisce il presidente cav. di S. Quintino e chiama a far parte della commissione richiesta i sigg. vice-presidente Giuseppe Fiorelli, prof. Jacopo Pirola, cav. G. G. Gandolfi, padre Carminati della C. di G. relatore.

L'abate Luigi Grassi relatore della commissione per la formazione d'un programma di questioni geografiche ed archeologiche, oggetto di studii per l'anno prossimo, legge il suo rapporto dal quale risulta che fra i seguenti proposti furono trascelti i più proprii della sezione, e sono i seguenti:

1.° Proposto del cav. C. Cantù: istituire un esame più esatto del mappamondo di fra Mauro esistente nella biblioteca veneta.

2.° Del conte Ludovico Sauli: determinare quale sia il vero punto nei nostri monti dove l'Apennino si parte dalle Alpi, ovvero ad esse si appicca.

3.° Del prof. Francesco Orioli: molte essendo le dispute degli eruditi intorno all'origine degli etruschi, cercare qual'è sulla medesima l'opinione la più probabile.

4.° Del relatore abate Luigi Grassi: se i veri epiteti dati da Omero costantemente alle navi sieno significativi di varie forme o specie delle medesime.

5.° Dell'abate G. B. Raggio: in che condizione fosse l'istruzione pubblica fra i romani, e se e quanto, e come fosse allora provveduto in Roma ed in Italia ai poveri malati o necessitosi?

6.° Del presidente cav. Giulio di S. Quintino, già approvato dalla sezione: du-

rante alcuni secoli nei tempi di mezzo fra l'antica e la moderna civiltà in Italia come in altre contrade d'Europa, essendo stata se non al tutto mancante, sommamente scarsa la moneta sia di rame, sia di bassa lega, esaminare in qual maniera si potesse allora supplire ad un difetto così essenziale.

7.° Del sig. Pietro Gaetano Toniato, già approvato dalla sezione: come facevano i romani, prima che stendessero fuori d'Italia i limiti della loro repubblica, a fare le quattro operazioni aritmetiche, impossibili a farsi co' loro numeri, cui anche manca la cifra 0?

8. Del prof. Gio. Codemo: come si potrebbe provvedere l'Italia d'un buon vocabolario tecnologico geografico.

9.° Del sig. De Caumont: se è poi dimostrato non esistere in Italia alcuno di quei monumenti i quali in Francia sono denominati monumenti celtici.

10.° Del medesimo: quali erano dal XII al XIV secolo le costruzioni o ordinamenti delle fortezze feudali?

Il sig. Bartolomeo Podestà mostra alla sezione una misura d'un piede antico di bronzo, probabilmente romano, trovato da lui stesso praticando uno scavo nel terreno dell'antica Luni.

Il march. Vincenzo Serra legge un eloquente discorso atto a provare: 1.° che Cristoforo Colombo non ha fatto la sua proposta nè al governo di Genova nè a quel di Venezia; 2.° ch'egli non doveva farla loro; 3.° se l'avesse fatta, sì l'uno che l'altro governo avrebbe dovuto rifiutarla.

Avvalora questi argomenti con memorie storiche relative ai tempi del Colombo, e spiega la posizione in cui si trovavano le due repubbliche in quell'epoca, che certo non poteano acconsentire a tentativi d'ardue e malagevoli imprese piegando già al loro decadimento; e con questo egli intende rimuovere la taccia dai governi e dai popoli italiani, che loro si appone d'aver perduto l'occasione offertasi loro d'acquistare le molte isole ed il gran continente che sono l'altro emisfero.

Il vice-presidente sig. G. Fiorelli relatore della commissione deputata all'esame del programma per la pubblicazione degli scoliasti greci, riferisce come lo stesso fosse accolto, ed espone le norme da tenersi nella pubblicazione, come può vedersi dallo stesso rapporto inserito in questi Atti.

Il sig. Jullien legge una memoria sullo scopo ed invenzione dei georama, e dell'utilità che può risultarne per gli studii geografici: parla distesamente di quello istituito in Parigi l'anno 1844 dal sig. Guerin continuatore dei lavori del sig. Delanglard, e come questi ottenesse i suffragi dei più distinti geografi che l'hanno visitato, e di quanto giovi per l'aumento delle cognizioni in ogni classe di persone, e raccomanda che una siffatta opera venga del pari stabilita in Italia.

L'esimio prof. F. Orioli non vuol che si compia la presente tornata senza ragionare d'un argomento di gran conto, qual sarebbe la necessità di studiare le

lettere latine e greche profondamente, e di promuovere tali insegnamenti per il progresso della scienza archeologica; deplora che tali discipline sieno sì poco coltivate dalla gioventù in Italia, e quanto poco si studii il latino e quasi punto il greco; egli rammemora che la greca gloria non è men dei greci che nostra, siccome le arti, i monumenti e l'istruzione lo palesano; che tale studio se presso altre nazioni è pregevole, è per l'Italia doveroso, qualora non vogliasi abdicare o rinnegare la più ricca e più luminosa parte del nostro retaggio; dimostra quanto sieno scarsi e difettosi gl'istituti per i studii classici, e chiede una commissione che proponga il miglior sistema per il progresso di questo ramo d'insegnamento. Aggiunge poscia alcune cose sull'interpretazione del chiodo magico a ciò ch'espose nei giorni precedenti: egli intese di confermare la lezione fattane in Napoli, e non di produrne una nuova; però poichè comprese che altri felicemente congetturi che in alcune lettere potea leggersi *Salomonis*, il che non trova improbabile, che anzi è possibile l'autore fosse giudaico e lo dimostra con gran chiarezza e forza d'argomenti, perciò mostrasi anche disposto a rinunciar senza pena alla lezione già data in Napoli.

Il presidente applaudisce al voto emesso dal prof. Orioli per l'instauramento degli studii classici, e nomina l'apposita commissione da lui domandata e composta dei sigg. abate D. L. Grassi, abate D. Bartolomeo Bona, padre Carminati della C. di G., sig. Giuseppe Fiorelli, prof. Capei, abate Francesco Poggi, prof. Orioli relatore.

Il vice-presidente cav. Cibrario legge il fine dei sunti geografici del conte Gràberg da Hemsö per la parte che riguarda l'Australia: parte delle più recenti scoperte fattevi dai viaggiatori per terra nell'interno della nuova Olanda, ch'ebbero per importante risultato il ritrovamento dei fiumi Mackensie, Isaac, Dorrus, Perth Range e Sultow; la comunicazione fra la costa orientale dell'Australia e la costa orientale del golfo di Carpentaria lungo il fiume ed il paese di Nonda, e per le pianure ove scorre il Big.

Infine il presidente cav. di S. Quintino ringrazia la sezione e si congeda con amichevoli parole.

È sciolta l'adunanza.

V.° *Il Presidente* Cav. Giulio Cordero di S. Quintino

I Segretarii { Prof. Francesco Ghibellini
Giambattista Gandolfi.

RAPPORTO

DELLA COMMISSIONE

INCARICATA DI RIFERIRE SUL RITRATTO DI CRISTOFORO COLOMBO

INVIATO AL CONGRESSO DAL SIGNOR JOMARD

Il desiderio di porgere le schiette fattezze dell' immortale Colombo all' artefice che ne scolpirà la figura nel monumento che sta per erigersi in Genova, ha inspirato all' illustre sig. Jomard dell' istituto di Francia il gentile pensiero di comunicare al Consesso dei dotti italiani sì avventurosamente qui radunati, l' impressione litografica di una effigie di quel grande da niuno ancora, per quanto si sappia, non che descritta, ma avvertita, accompagnata con una memoria da lui estesa, ed in cui sono consegnate le circostanze del ritrovamento del dipinto del quale si tratta, che il sig. Jomard medesimo ha avuta la sorte di fare nella pubblica pinacoteca di Vicenza. Questa memoria è la riproduzione di un articolo dallo autore inserito nel bollettino della società geografica di Francia.

La commissione chiamata all' onorevole incarico di riferire intorno a questa comunicazione, per sentire tutto il momento dell' affidatole esame, non ha avuto che da por mente alle dubbiezze che finora incontrarono i più insigni critici che si misero sulla via di ricercare l' esistenza d' un genuino ritratto del glorioso scopritore del nuovo emisfero, tuttochè trecenquaranta anni soltanto ci separino dal termine della vita di lui, spazio entro il quale gli italiani pennelli tante vive imagini ci tramandarono d' uomini meno al certo famosi, come se le vicende fra le quali miseramente si chiusero giorni all' uman genere sì preziosi, non potendo estinguere la memoria delle azioni, dovessero esercitare l' invida loro forza sovra la più fragile parte di quell' eroe, ed il monumento che sta per consecrarsegli dai cuori di tutti gli italiani dovesse ancora essere una protesta contro l' ingiustizia de' suoi contemporanei!

Il sig. Jomard fa prendere il cenno sul ritrovamento del nuovo ritratto di Colombo da una serie di notizie intorno all' effigie di esso più rinomate o più degne di osservazione che si conobbero sino al giorno d' oggi. Siaci lecito, o signori,

d' imitare il suo esempio con riepilogare siffatte interessanti memorie che servono come di altrettanti riscontri del valore da attribuirsi alla scoperta, per passar quindi a ciò che particolarmente concerne la medesima.

L' incarico della vostra commissione noi non possiamo dimenticarlo, non si estende oltre al riconoscere se l' imagine esibitaci, per quanto se ne è potuto da noi giudicare abbia note di autenticità che le assicurino una positiva preferenza sulle altre da essa diverse: rimanendo perciò da queste indagini esclusa ogni induzione tratta dal non veduto dipinto che il sig. Jomard ha omesso di dirci se sia su tavola o su tela, mentre non dubita asserirlo, per conforme giudizio dei conoscitori, opera del Tiziano o di sua scuola.

Ma se dal risultato di questa disamina, la fiducia nella nuova scoperta non rimanesse avvalorata a quel grado che si dimostra nel suo autore; dopo avergli tributato la nostra riconoscenza per l' onore che cercò di rendere ai lineamenti dell' immortale italiano, ci è pur sembrato che ricusare non si dovesse alla vostra commissione di esprimere ciò che la sua convinzione le avrà additato sul più genuino carattere che abbia ravvisato in alcuno fra i moltiplici ritratti oggidì noti, dopo averli raffrontati colla descrizione che della fisionomia di Cristoforo Colombo ci ha lasciato il suo figlio Ferdinando che ne fu il primo biografo, e le cui parole sono citate dal sig. Jomard medesimo.

Toccheremo, senza soffermarvisi, di due luoghi della stessa memoria che spettano alla biografia di Colombo anzichè al soggetto nostro; a quello, cioè, in cui parerebbe lasciarsi credere anche oggidì controverso più che non è il luogo della sua nascita; tacquero oramai sovr' esso le dispute, converse piuttosto in ricercar con amore le domestiche circostanze di quel Domenico che nell' umile stato suo, secondo che pare, non lasciò la parrocchia di santo Stefano di questa città di Genova che per seguitare più difficili sorti in Savona, ma dopo avere dotato la prima di queste città del più illustre suo cittadino. Nei quali particolari, come in ogni altra parte delle vicende del sommo navigatore, è da lodare la diligenza del sacerdote prof. Angelo Sanguinetti, che in sì semplice maniera seppe divulgarne il racconto. Non ci soffermeremo maggiormente sull' altra opinione che anche più positivamente si enuncia dal sig. Jomard, aver, cioè, Cristoforo Colombo studiato cosmografia, geometria ed astronomia nella città di Pavia: locchè non altro fondamento ha che il nudo nome di *Pavia* che si legge in quel luogo delle storie di Ferdinando Colombo in cui si accenna al dove egli studiasse, che nel manoscritto invece potè essere in *patria;* questione che si definirebbe meglio se un giorno comparisse l' originale spagnuolo da cui fu tratta la traduzione sola stampatasi, e che non qui solamente si dubita se esente sia da ogni infedeltà, ma che intanto farebbe propendere alla lezione poc' anzi indicata, cioè a credere fatto da Colombo ogni suo studio in Genova, sol che si confronti quel brano di rac-

conto con l altro dello stesso Ferdinando in cui, usando egli le parole del padre, narra come egli dicesse « che cominciò a navigare di quattordici anni, e che sempre seguì il mare. »

Ora, lasciando il ristrettissimo censo del padre di Cristoforo, con cui mal si confà quello studio in Pavia nel quale soverchia fiducia ripose Luigi Bossi di cui sono da rammentarsi non ispregevoli storiche fatiche, anche relativamente alla storia di Colombo, basta a dimostrare la insussistenza di quella scolastica instituzione la ben tenera età in cui avrebbe dovuto compiersi poichè lo scopritore d' America asserì col candore che a lui mai non si è smentito, di avere già a quattordici anni assaggiato il mare.

Venendo al nostro assunto, varrà a dimostrare l' incertezza fra cui si dee camminare, l' osservare come l' eruditissimo padre Spotorno intento nella sua introduzione al codice diplomatico Colombo Americano ad illustrare anche quella parte delle memorie di tant' uomo che si riferisce ai suoi lineamenti, ed il barone Giuseppe Vernazza prima di lui adoperatosi nello stesso scopo, avendo raffrontati e riscontrati i ritratti più famosi in questa sentenza dovettero convenire, essere cioè molti, e non avervene uno che all' altro somigli. E ciò che più monta riferendo lo Spotorno le parole del Vernazza soggiunge, essere vana lusinga quella che la Spagna possa mostrare il vero ritratto di Cristoforo attesa l' inopia dei pittori in quel paese prima del 1506, anno della morte di lui, se se ne eccettua Antonio di Rincon castigliano, il quale, secondo il Palamino, dipinse i ritratti di Ferdinando ed Isabella per una chiesa di Toledo. Dalle quali premesse, e da quella segnatamente della discrepanza tra i supposti ritratti, riesce lo Spotorno a questa conclusione « essere quelli tutti falsi, perocchè se fossero tratti dalla vera effigie, « dovrebbero serbare qual più qual meno i caratteri dell' originale come si vede « in quelli di Dante ». E ragionando sopra questo fondamento circa il quale, a dir vero, la commissione vostra, o signori, non si è avvenuta in argomento alcuno che l' obblighi a pensare altrimenti, noi dovremo soggiungere che col crescere un altro ritratto ai tanti, e dai medesimi pure dissomigliante, non può che venire corroborata quella penosa conclusione.

Mentre una simile rigorosa deduzione sembra alla commissione difficile ad impugnarsi altrettanto duole ad essa che non possa egualmente invocare l' autorità dello Spotorno nella parte in cui si argomentò di por riparo alla mancanza di genuini lineamenti del Colombo, col riprodurli per approssimazione sul monumento o meglio come lo chiama egli *custodia* in cui per decreto del Corpo Decurionale di Genova venne racchiuso l' esemplare del codice diplomatico che la sorte aveva fatto ritrovare nella libreria del senatore Michelangelo Cambiaso. Il busto sovrapposto dovuto allo scalpello dell' egregio Peschiera, fu condotto da lui a suggerimento dell' erudito critico che si propose di ritrarre la figura di Cristo-

foro Colombo descritta dal di lui figlio, ma ognuno che abbia osservato quella testa priva di barba, e formata in ovale bensì come porta quella descrizione, ma disegnata con tali muscoli che ricordano l'arte statuaria antica, e con atteggiamento che si confà più al meditativo filosofo che non ad uomo in cui l'altezza della mente non detraeva all'ardimento del volto, chiunque dico l'avrà osservata, difficilmente vi ravviserà quel tipo ideale che si era cercato di foggiare: ma ricorrerà per formarselo alle parole stesse di Ferdinando Colombo che qui ci giova recitare per intiero, prima di emettere alcun particolarizzato giudizio.

« Fu uomo di ben formata e più che mediocre statura, di volto lungo e di « guancie un poco alte senza che declinasse a grasso o macilente; aveva il naso « aquilino, gli occhi bianchi, bianco ed acceso di vivo colore. Nella sua gioventù « ebbe i capelli biondi, benchè giunto che fu a trent'anni tutti gli divenissero « bianchi. »

Ufficio nostro abbiamo creduto, o signori, di raffrontare con questa prosopografia i varii tipi che ci venne dato di scorgere nei ritratti finora noti, ed in ultimo con quello esibito dal sig. Jomard poichè tra gli altri argomenti di autenticità quello delle fattezze non può non riguardarsi come uno dei principali.

Ed anzi tutto, renderemo all'illustre socio dell'istituto il merito ben dovuto di avere con molta diligenza enumerati quei ritratti che montano al numero di quindici e di sedici compreso quello di che si è discorso; ciascuno dei quali ha con acconcie osservazioni accompagnato; non trovasi però fra essi quello che venne posto dal Mugnoz in fronte alla *Historia del nuevo mundo*, in lingua spagnuola pubblicata in Madrid nel 1793 che lo Spotorno nell'introduzione al noto codice non ha omesso di indicare, e che ben lo avrebbe meritato sia per la sua provenienza dal paese ove passò gran parte e si chiuse la vita di Colombo, e sovrattutto se si pon mente alle ponderate considerazioni dalle quali pare che fosse guidato il Mugnoz nella scelta da lui fatta di quel ritratto. Eccone le parole voltate in italiano:

« Fra i molti quadri e stampe, dic' egli, che si spacciano falsamente per tali ritratti, ne vidi un solo che *può esserlo probabilmente*, ed è quello che si conserva nella casa dell'ecc.^{mo} sig. duca di Berwick y Liria, discendente del nostro eroe. Figura in naturale apparentemente dipinta nel secolo scorso da un mediocre artista, ma dove si vedono tracce della mano d'Antonio del Rincon celebre pittore de' re cattolici. I connotati che ci vennero trasmessi da Ferdinando Colombo sulla fisionomia paterna, servono di guida per trascegliere l'effigie più rassomigliante, non che per correggere i difetti che si scorgono in alcune facce o sbagliate dall'artefice, o sfigurate dal tempo. »

Se si unisce ai precedenti ritratti questo che abbiamo dall'accennata incisione, sarà pure da accoppiarvisi per evidente analogia l'altra incisione che nel 1811

pubblicava, non senza merito di accuratezza, ma con uno sfoggio di ornati non approvati da severo gusto, Carlo Lasinio, ed in cui Cristoforo è rappresentato col medesimo vestire di quello del Mugnoz, coperto, cioè, di corazza e con collare increspato alla spagnuola, locchè fa supporre che questo secondo sia stato tratto dal primo: se non che più attentamente riguardandone il volto, appare essersi l'italiano artefice con certo magistero prevalso della descrizione di Ferdinando Colombo per rendere ancor più ad essa somiglianti le fattezze del viso, e dargli aspetto che spira una maggiore elevatezza di pensieri.

La commissione vostra dalle stesse dissomiglianze osservate nei ritratti di cui potette avere contezza, fu tratta a classificarli a seconda dei tipi che vi si vedono più di frequente riprodotti: tre principali se ne sono distinti dei quali più che potrò brevemente io mi farò ad accennare quali sieno i caratteri.

In primo luogo è da menzionare il ritratto che Teodoro De Bry inserì nella sua descrizione latina dell'America pubblicata sul finire del 1500 in Olanda, dicendolo copia mandatagli da un amico che lo aveva ricevuto dal pittore stesso, che l'aveva tratto dall'originale fatto per comando di Ferdinando ed Isabella alle prime dipartenze di Colombo per la sua spedizione. La improbabilità del fatto, rilevata con diversi argomenti dallo Spotorno, dal Sanguinetti e dal Jomard, non tanto sembra tuttavia nuocere all'autenticità del ritratto quanto la forma stessa del volto pieno e di fattezze olandesi più che italiane, e per nulla conveniente ai lineamenti del Colombo descritti dal figliuolo di lui. È questo il ritratto che riprodotto da Luigi Bossi nella sua vita di Colombo, insieme con altra minor effigie in medaglione di origine affatto incerta, venne pur posto in fronte al poema con che Lorenzo Costa ha celebrate le glorie di Colombo.

Altro e diverso tipo è quello che scorgesi effigiato nel frontespizio della traduzione francese delle relazioni dei viaggi di Colombo dello spagnuolo De Navarette. Tipo di volto italiano senza dubbio, e pel quale sta la cura usata dal duca di Veragues discendente per lato femmineo da Cristoforo Colombo, per procacciarlo dalla biblioteca del re a Madrid, e che si vuole contemporaneo. L'abito non è da ecclesiastico più che secolare; l'età d'anni quaranta alla quale certamente Colombo molto si aggirò per conventi, e potette per amicizia venir dipinto da un qualche frate, ma tuttociò non induce che una rimota possibilità d'essere quello il ritratto di Colombo, mentre è privo di esatta corrispondenza coi lineamenti tramandati alla posterità dal di lui figlio; locchè non ha impedito tuttavia che la stessa effigie si riproducesse qual ritratto di Colombo in una serie di elogi dei capitani illustri stampata e ristampata in Roma nel 1647.

Sin qui noi consentiamo col sig. Jomard che ricusa di ammettere l'uno quanto l'altro di quei tipi, ben lontani dalla nobiltà che gli scrittori più prossimi se non sincroni si accordano col figlio Ferdinando ad attribuire alla figura del grande

scopritore dell'America: si senta infatti quello che un suo compagno ne dice nell' antica raccolta, col titol di paesi nuovamente trovati, ristampata in Milano nel 1512 — *Christophoro Colombo Jenovese, homo de alta et procere statura, rosso, de grande ingegno et faza longa* — e Girolamo Benzone che fu pochi anni dopo di lui in Armenia, — fu uomo di buona statura, ragionevole, di sani e gagliardi membri, di buon giudizio, d' alto ingegno, di gentile aspetto. — Certamente non si può supporre che pittori o spagnuoli o venuti in Ispagna quando vivevano colà ancora sì schiette memorie avessero formato un ritratto a Cristoforo Colombo coll' uno o coll' altro dei tipi sin or considerati.

Ma dopo aver emendato il silenzio tenuto dal sig. Jomard sul ritratto pubblicato dal Mugnoz e sull' incisione del Lasinio, dobbiamo pur far osservare che il tipo che in essi comune si scorge, differisce totalmente dai due altri esaminati, ed andando più oltre la vostra commissione si è trovata d' accordo in riconoscere meglio conservato in queste due incisioni non solo il tipo italiano, e propriamente dell' uomo di mare, ma eziandio il carattere che si conviene ad una figura alquanto allungata, avente il naso aquilino, bianca e colorita carnagione, pelo biondo per tempo incanutito, quale ci viene descritto.

La parte più difficile della commissione si era tuttavia quella di portar giudizio di quegli altri particolari ritratti, che non con tanta frequenza riprodutti, per l' isolato loro aspetto attrar possono l' attenzione. De' quali quello che dipinto da Francesco Mazzuoli da Parma detto il Parmigianino esiste nel real museo borbonico di Napoli ad alcuno solo dei membri della commissione essendo noto non poteva essere oggetto di giudizio per gli altri che nella ristrettezza del tempo non potettero procacciarsene alcuna contezza. Un altro visitato dall' intiera commissione in casa della signora marchesa Antonietta Costa in Genova, tuttochè mostrisi condotto da valente mano, e per la qualità di dipinto in tavola se ne possa congetturare non distante l' età dal buon secolo, tuttavia non vinse la incertezza che lasciano nell' animo i particolari di quella figura, riscontrandovisi in parte, nel naso aquilino specialmente, indizii favorevoli tramisti però con un tondeggiare de' tratti tutti del viso e con un carattere bruno degli occhi e de' capegli, che si accosta all' altro tipo precedentemente descritto; mentre vi si desidera poi; quella elevatezza in cui si rilevi l' animo ed il carattere di Colombo.

Non taceremo pure d' un quadro veduto in Inghilterra dal sig. march. Gian Carlo Di-Negro e di cui a lui pervenne di colà l' incisione; nel quale non è dubbio essersi inteso di rappresentare Colombo nella figura che siede a lato d' una tavola su cui stanno un globo coi sovrapposti circoli di meridiano e dell' equatore non che istrumenti e carte alla geografia appartenenti, e da ciascuno de' due altri lati della tavola sono effigiati due giovani in cui si ravvisano Diego e Ferdinando figlii di Cristoforo. Ma la stessa esatta rappresentazione moderna di quegli accessorii, non

che di una prospettiva di architettura e di scultura in fondo alla scena, fa abbastanza fede altro non essere quello che un quadro più recente del secolo in cui visse il Colombo; quantunque, se all'effigie di lui si ponga l'attenzione, molti caratteri vi si vedono felicemente espressi, e nella lunghezza del volto, e nel naso aquilino.

Ma restaci pure a proferire quello che ne pensiamo del dipinto di cui per cura del sig. Jomard, è stato formato il disegno che egli ha cortesemente inviato a questo Congresso. Se in quell'effigie in cui si intese certamente rappresentare il ritratto di Colombo [1], riscontrisi in fatti un tipo italiano, non ostante che il volto se ne veda atteggiato sotto gravità spagnuola, e spagnolescamente vestito il collo ed il busto, noi lasceremo che ciascuno che abbia veduto quel disegno lo giudichi da se stesso. Ma per certo non solo discostasi da qualunque dei tipi dianzi descritti, ma inoltre indarno si cercherebbero in esso le guance alquanto elevate, mentre piuttosto si mostrano austeramente depresse, bruna la fisionomia anzichè chiara, ed il naso appare quasi sformato di proporzione, anzichè distinto per l'aquilino suo incurvarsi che non detrae punto alla gentilezza. Neppure per l'età che nel ritratto non mostrasi eccedente gli anni 50, corrisponde esso all'imagine d'uomo o sessagenario, o poco meno, quale doveva essere Colombo quando la prima volta era reduce dall' America; o sull'epoca della sua fermata in Ispagna tra la seconda e la terza spedizione, seguitando anche il computo che meno addietro ne fa cadere la nascita, cioè verso il 1447. Per altra parte chi in età più fresca cercava rifugio al monastero della Rabida, non era allora in condizione da farsi ritrarre.

L'avvertenza che qui crediamo non doversi pretermettere si è quella che per errore nella Guida recentemente stampata, si è segnata la morte di Colombo ai 20 maggio 1505; il giorno del mese esattamente è indicato, ma al 5 con che termina l'anno si dee sostituire la cifra 6.

Ma soverchio sembra voler fissare con precisione alcun'epoca della vita di Colombo cui riferir si voglia il ritratto, mentre il sig. Jomard medesimo che ne osservò il dipinto non ne spinge l'autenticità a così esatta corrispondenza; ed invece, con dichiararlo opera della scuola di Tiziano anzichè di quell'insigne pittore, ci dà a divedere che un secolo intiero ha forse potuto separare l'epoca del dipinto da quella della vita. Ciò equivale a dire che è questo ritratto ideale anzichè positiva riproduzione dei tratti dell'immortale navigatore; locchè per altro non toglie al

[1] Sul fondo del quadro stanno le parole

Chistopor^{us}
Columbus.

Si noti tuttavia che il nome così descritto nulla ha di comune colla forma di soscrizione da Colombo adottata, e racchiudente da quanto pare, un pio concetto in quel noto ***XPOFERENS***.

dipinto stesso veruno di quei pregi che gli spettano per la scuola ond'è da riputarsi uscito.

Non istaremo ora a narrare le escursioni che per meglio fondare le convinzioni nostre abbiamo fatto pei palazzi, per le private case, dove alcun avviso ci traesse di qualche imagine che reputata fosse ritrarre le ricercate sembianze; nè per minuto vi informeremo di ciò che veduto produsse in noi tutt'altra impressione che soddisfazione del ritrovamento; diremo però che in questo novero di pitture non intendiamo comprendere i celebri affreschi di Lazzaro Tavarone nel palazzo Negrotto in piazza dell'Annunziata, e dei fratelli Carloni nella cappella del palazzo Ducale in cui sì maestrevolmente sono pennellegiate le imprese di Colombo: ma non taceremo pure che altrettanta discrepanza di tipi nella di lui figura ci mostrano quegli affrescanti quanto ne avevamo già rilevata altrove.

Proporremo noi ora una conclusione pratica che le condizioni presenti, e lo stesso intento del Jomard ci sembra suggerire per quanto spetta alla figura principale che sia per essere collocata sul monumento con sì ardenti voti da tutti promosso? Altra non potrebbe certamente essere questa conclusione che doversi seguire il saggio pensiero che presiedette alla scultura del busto collocato dal Corpo Decurionale nelle sue stanze ma senza imitarne strettamente le forme: consigliarsi cioè più colla descrizione rimasta della persona dell'immortale Cristoforo Colombo, che non con un ritratto qualsiasi per quanto la prestanza dell'opera lo raccomandasse: il voto bensì possiamo formare che quelle osservazioni che a noi parvero doverci far inclinare all'ultimo dei tre tipi descritti e riprodotti nell'opera coscienziosa del Mugnoz e nell'incisione del Lasinio, sembrino egualmente convincenti all'artefice ed a chi ne guiderà la mano, e possano avere sicuro pregio per attenervisi.

Conte Alessandro Pinelli.

RAPPORTO

DELLA COMMISSIONE

INCARICATA DELL' ESAME DEL PROGRAMMA DEGLI SCOLIASTI

La commissione deputata alla disamina del programma intorno alla pubblicazione degli *scoliasti greci,* dà il seguente parere.

1.° La collezione degli *scoliasti* è della più grande importanza: la commissione accoglie perciò con plauso la proposta di un' opera così utile, esprimendo il voto, che non ai soli *greci,* ma pure ai *latini* si estendesse; ed ai primi si unisse la versione latina litterale, avuto riguardo alle difficoltà che talora s' incontrano nella interpretazione de' scolii di un' età molto bassa.

2.° Le migliori edizioni finora conosciute potrebbero servir di norma alla pubblicazione dell' opera, ma particolarmente si raccomanda di aggiungervi ciò che non fosse ancora pubblicato, e le varianti de' codici di che son ricche le nostre biblioteche italiane, e molte note illustrative e dichiarative de' luoghi dubbii con indici copiosissimi.

3.° I varii scoliasti di un medesimo autore riuniti per quanto è possibile in una serie continuata, e preceduti da accurate notizie su ciascuno di essi, potrebbero pubblicarsi in guisa che compiuta quella spettante ad un solo classico, venissero in ultimo ne' *fragmenta* inseriti alcuni *excerpta* de' primi commentatori dopo il risorgimento delle lettere quando però sieno esse meritevoli di esser ricordate.

4.° Dando opera alla pubblicazione i primi tra gli scoliasti greci dovranno essere gli Omerici, e quindi quelli degli altri poeti, i quali sempre avrebbero a precedere i prosatori: per i latini i commentatori di Virgilio tengono il primo luogo, e Servio è il più importante tra essi.

5.° Indispensabile si è una biblioteca compiuta di tutte le edizioni de' scoliasti già pubblicati e de' classici corrispondenti, dove sarà stampata l' opera con tutti i cataloghi delle più cospicue biblioteche per conoscere i codici a doversi consultare.

6.° Una commissione esecutrice verrà creata nel IX Congresso per sopraintendere alla stampa, alle correzioni ed a tutti que' penosi ma necessarii lavori, onde abbi-

sogna essenzialmente un' opera di sì gran mole. Ad essa potranno inviarsi i manuscritti già pronti alla stampa dopo che la sezione di Archeologia del Congresso li avrà insieme raccolti ed ordinati.

Epperò la commissione invita gl' illustri cultori della filologia a rivolgere nel nuovo anno i loro studii agli scoliasti di Virgilio e di Omero, onde venga presentato al Congresso di Venezia il risultamento delle loro dotte lucubrazioni.

Il vice-Presidente GIUSEPPE FIORELLI *relatore.*

ATTI VERBALI

DELLA SEZIONE

DI MEDICINA

RIUNIONE

DEL GIORNO 15 SETTEMBRE

Nel prendere possesso del seggio presidenziale il cav. prof. Speranza invitava a sedere al suo fianco nella qualità di vice-presidenti i sigg. cav. Bernardino Bertini, e Salvatore De-Renzi, e chiamava a segretarii i dottori Odoardo Turchetti, Secondo Polto, e Giacomo Diana.

Costituito in tal modo il banco della sezione di medicina, lo stesso presidente inaugurava le esercitazioni dell' assemblea con breve ma sentito discorso, in cui, toccato dapprima il favore che S. M. il Re Carlo Alberto accorda ad ogni maniera di studii, e a tutte le utili istituzioni, esprime affettuosamente le sue grazie ai membri tutti che lo vollero a presiederli; accenna al progresso della scienza che queste riunioni non che apporteranno, ma già hanno apportato; alla nobile ricordanza di uomini eminentemente benemeriti delle mediche discipline, che figli di questo cielo ne illustrarono i fasti, fra i quali un Oderico, un Antero, un Mongiardini, un Montaldo ed altri; e chiude coll' inculcare il religioso culto a quella figlia d' amore che è l' armonia, senza cui non v' ha reciprocità, siccome di affetti, così di vere ed utili cognizioni.

Dopo quale prolusione il cav. prof. Rossi di Parma si faceva interprete presso la dotta congrega dei sentimenti del nestore della medicina italiana, il cav. prof. Tommasini, che costretto dalla sua cadente età e dalla mal ferma salute a ristarsi fra le domestiche pareti, mandava voti di prosperità per il progresso delle scienze mediche, e volendo che il suo pensiero sorvolasse e benefico fra noi si spandesse, inviava una sua recentissima opera *sulle affezioni periodiche intermittenti febbrili e non febbrili.*

Commossa a riverenza l' assemblea salutava con animo grato il gran medico italiano, ed interprete del sentimento di tutti il presidente incaricava il segretario, onde facessegli conoscere e il gradimento della sezione per l' opera ricevuta in dono, ed il rammarico ch' essa n' aveva dal non averlo nel suo seno a maestro di sapienza e spettatore della pubblica simpatia e riconoscenza della medica italiana famiglia.

In seguito di che il preside leggeva una lettera dei dott. Cloch e Faes, che invocano il permesso di far leggere e discutere una memoria per loro data a stampa intorno alla straordinaria malattia di certa vivente Domenica Lazzari di Capriana nel Trentino. Se non che avvertiva il segretario dott. Turchetti, non esservi la consuetudine di leggere memorie, che già il pubblico col ministero della stampa conosce, e soggiungeva prendere occasione da questa domanda per dimostrare la convenienza, che nella medica sezione del Congresso di Genova, imitandosi l' esempio della sezione d' Agraria e Tecnologia del Congresso di Napoli, si stabilisse una deputazione, perchè riferisse sui libri presentati alla sezione. In tal modo diventando le città, dove tiensi il Congresso, centro a vicenda delle più recenti pubblicazioni, e delle comunicazioni per iscritto le più importanti della penisola, se si darà ogni anno luogo ad un breve rapporto delle cose scritte, e stampate, potrà dirsi, che i membri del Congresso torneranno ai loro lari al corrente della scienza, e si ovvierà in pari tempo alla lentezza del commercio librario italiano.

Annotava però il prof. Cipriani essere incarico non men dilicato che difficile quello di potersi rendere conto, in così pochi giorni e da pochi membri, di tutte le memorie o libri che possono venir regalati alla sezione, render conto importando necessariamente maturo esame e ponderato scrutinio; essere quindi, per lui, miglior consiglio che la commissione a tal incarico nominata trasmetta poi il suo rapporto definitivo ogni anno al futuro Congresso; ma il segretario replicava avvertendo, che il rapporto sui libri non dovesse assumere la forma, od apparire quale un decreto di areopago scientifico, non essendovi nei Congressi nè diritto, nè dovere di giudizii formali; ma bensì prodursi a modo di genuino e sommario cenno espositivo, confortato da quelle osservazioni critiche che suggerir può il senno dei componenti la commissione, dei quali il sapere e la discretezza erano pegno di attendibili ed importanti rapporti alla sezione medesima; che poi era

inutile rimettere la decisione ad un'altra riunione degli scienziati, sciogliendosi la commissione dopo la chiusura del Congresso, per non aver più nè vita, nè mandato.

La quale proposta approvata dal presidente, si nominano a membri della commissione, che terrà conto di tutti gli stampati trasmessi alla sezione, coll' incarico di darne poi ragguaglio nelle ultime adunanze, i signori prof. G. Botto, cav. Tavella, prof. Bò, prof. Cipriani, dott. Dubini, prof. Sachero, cav. Trompeo, dott. Costa, dott. Finella, dott. Cerioli, dott. Ferrario, dott. Rampinelli.

E colta l' opportunità di adempiere ai varii mandati, cui è chiamata la sezione medica del Congresso genovese, si proclamano le seguenti commissioni:

1.° Quella che aggiudicherà il premio del prof. Manfrè di Napoli, in L. 500, all' autore della migliore memoria sui vizii organici precordiali, composta dai sigg. professori Tomati, Cerioli, Centofanti, Vannoni, e dottori Finella, Dubini.

2.° Quella sul premio della lebbra proposto a Napoli dal cav. Trompeo, incaricato da personaggio anonimo, designata nelle persone dei signori cav. Trompeo presidente, cav. Battaglia, prof. Botto, dott. Dubini, prof. Delchiappa, prof. Parodi, prof. Sachero, dott. Secondi, prof. Bò, dott. Diana e cav. Tavella.

3.° Quella finalmente sul premio relativo al miglior metodo d' insegnamento medico-chirurgico in Italia, stato proposto dal cav. Trompeo, al Congresso pure di Napoli, composta dei signori cav. Bufalini presidente, prof. Corticelli, prof. Grottanelli, prof. Pinali, prof. Delchiappa, prof. Sachero e cav. Tavella.

E così giunto il torno delle letture, il segretario dott. Turchetti dava comunicazione di un comento, che il presidente della sezione medica del Congresso di Napoli inviava alla sezione di quello di Genova; nel qual comento rammemorava i segni stigmici diagnostici della cardite, che precisamente a lui sembra consistano nella quasi mancanza dei polsi, e specialmente del polso sinistro, e nella mancante sonoreità dell' oscillazione del cuore. Conforta il suo dire coll' esposizione di un fatto, che ebbe luogo non ha guari di notare, e concludeva: 1.° la cotenna morbosa pleuritica nascere dalla secrezione delle tonache interne delle arterie quando sono flogosate: 2.° il tessuto muscolare, e specialmente quello del cuore farsi fragile e molle dietro l' infiammazione: 3.° l' oscillazione del cuore nella cardite rendersi anzichè più estesa e sonora, più mancante ed oscura: i polsi non duri ed estesi, ma al contrario flaccidi, piccoli, specialmente il sinistro.

Questa comunicazione, che era accompagnata da parole di gentile affetto inverso i congregati, moveva nell' animo di tutti un senso di gratitudine, che vollero manifestata per l' organo del vice-presidente cav. De Renzi all' illustre e benemerito autore della nosologia positiva, il prof. Vincenzio Lanza.

Davasi quindi lettura dal venerando dott. Gio. Batta Guani di una breve nota, nella quale manifestava di aver pubblicata di nuovo, con aggiunte, la sua memo-

ria *sulla diatesi irritativa*, con altre produzioni tendenti ad infrenare la oramai facile andatura al salasso ed altre operazioni sanguigne. Indicava le tendenze di alcune scuole vigenti in Italia — credeva esserci tutt' ora intemperanza nell' uso della sanguigna, non frenata dalla promulgazione della dottrina controstimolistica, ed indicava come cagione di questo abuso: 1.° la soverchia amministrazione dei calefacienti ai tempi di Brown: 2.° la frequenza delle malattie credute legate a processo flogistico, che fece misconoscere le molte a processo irritativo: 3.° l' esaltamento o pervertimento della proprietà vitale per alterazione fisica della mistione organica, che si scambiò, o si ebbe molte volte in conto di reale stenicismo: 4.° il desiderio degl' infermi, che volontieri si prestano a questo mezzo curativo, il salasso, e il frequente accondiscendervi dei medici nell' impossibilità di saper far meglio. Volgevasi quindi all' assemblea, la esortava a por freno all' indicata intemperanza, e quasi questo fosse il suo medico testamento, concludeva coll' animo commosso: « Con ciò intendo di prendere definitivo congedo dalla professione, che immeritevolmente ho esercitata, per ritirarmi a meditare nei domestici lari le verità eterne, alle quali mi richiama la vita che sento venir meno ». A tali accenti vollero i congregati render onorata e confortata di lode la dipartita dal medico esercizio dell' autore della diatesi irritativa, uno dei co-riformatori del dualismo patologico italiano.

Veniva dappoi a leggere il dott. Carlo Ormea sopra un caso di vesania furibonda, ribelle ad ogni altro rimedio praticato, e felicemente curato col caustico attuale nel manicomio di Torino.

L' infermo, di cui si tratta era un giovane di 35 anni, che, di ottima costituzione, stupidetto però anzichè no, dedito al vino e forse all' onanismo, e proclive per ereditaria disposizione alle malattie mentali, dopo violenti contese divenne furibondo, balzò da una finestra, schiammazzava, e percoteva quanti gli si affacciassero, era incoerente nel suo dire, aveva gli occhi suffusi, lo sguardo feroce, la faccia turgida, i polsi duri non frequenti, con tolleranza tuttavia della luce e normale temperatura della cute. Si adoprarono otto salassi, mignatte al collo e alle tempia, purganti, bagni, doccia, e in fine si devenne all' applicazione d' uno spatolino affilato e rovente lungo le suture sagittale e lamdoidea, che in breve fu coronata del più felice risultato, riacquistando l' individuo il libero esercizio delle funzioni mentali, che tutt' ora conserva dopo trent' anni dalla praticata ustione.

Dal che volendo lo stesso dott. Ormea dedurre l' utilità dei revellenti nella cura di pertinacissime malattie, incontrava l' osservazione del cav. Trompeo, che asserendo in prima non essere nuove le guarigioni di follie ottenutesi al favore del caustico attuale, volgevasi poi al presidente, perchè volesse aprire una discussione sulle dottrine dello Spurzheim e del Gall, dallo stesso dott. Ormea, nel decorso della sua memoria per avventura troppo discreditate; al quale proposito invitava

a prendere l'iniziativa il prof. Fossati, che dichiaratosi pronto a sostenerla, con tanto più buon'animo diceva accondiscendervi, con quanta più persuasione egli riteneva fosse necessario di porre in più chiara luce oltre ai già conosciuti, alcuni nuovi principii o fondamenti della frenologia che credeva o essere ignorati per non picciol numero dei medici in Italia, o non abbastanza ponderati e valutati dagli stessi frenologi della penisola; soggiungendo profferirsi volontario bersaglio a qualsia obbiezione gli potesse venir mossa dagli onorevoli membri, che dubitassero tutt'ora del valore della dottrina per esso lui propugnata.

Accolta la proposizione del prof. Fossati dalla presidenza, veniva per ultimo ad intrattenere l'assemblea il dott. Riboli sur un caso di gravidanza *extrauterina* addominale, osservata in giovane sposa, che già per due volte aveva felicemente partorito. Concepì per la terza volta, e dal suo sposo indiscreto e brutale ebbe, come per lo innanzi, mali trattamenti e percosse. Nei primi tre mesi appena sospettossi di gravidanza, giacchè sempre comparvero i menstrui accompagnati però da grave colica. Insospettito il Riboli dalla pertinacia e ricorrenza di questa, esplorò l'addomine, e rinvenne, nella regione iliaca destra un grosso tumore, che suppose dell'ovajo infiammato. Le mignatte ed i cataplasmi applicati diminuirono il dolore e la gonfiezza, ma non valsero a totalmente dissiparla. Ritornò al 3.° e 4.° mese la menstruazione, e l'inferma sentì sul fine di questa i movimenti fetali. Coll'esterna esplorazione percepivasi nel tumore più ingrossato un non so che di fluttuante e di timpanico, e le pareti sembravano troppo esili per giudicarlo uterino. Tentò invano il ballottamento dell'utero, il quale sembrava ripiegato dall'avanti all'indietro: il collo era floscio, e la bocca non si distingueva. Soprachiamati altri medici a visitare l'inferma, giudicarono trattarsi di assottigliamento alle pareti uterine, e la gravidanza, come le due precedenti essere normale; ma al finire d'ogni mese ritornavano con gravi doglie i menstrui, e destavansi violente infiammazioni gastro-entero-peritoneali, le quali si curavano con proporzionato metodo antiflogistico. Intanto il tumore cresceva: l'utero rimanevasi immobile nella stessa posizione e con la stessa consistenza e volume, e sotto le pareti addominali si sarebbero quasi distinti il capo, le mani ed i piedi del feto. I consultati però si rifiutarono sempre all'operare, sebbene sul finire dell'ottavo e del nono mese siensi presentati alcuni giorni di felicissima tregua, che invitava all'operazione. Giunto il termine del nono mese comparvero le doglie, ed il feto con sensibili movimenti manifestava la sua vitalità. Uscì dalla vagina poca sierosità e qualche goccia di sangue ed un coagulo fibrinoso, che erasi ritenuto e sospettato per la placenta aderente al collo uterino. Ma trascorsi due giorni in continui patimenti, la cessazione dei moti fetali, le orripilazioni e l'abbattimento estremo dell'inferma indicarono la morte del feto. Questo infatti facevasi a volontà colle mani vagare nel basso ventre; e dopo cinque giorni morì la madre.

Estratto col taglio cesareo il feto, per volume e sviluppo si riconobbe a termine; per separazione di lunghi e molti tratti di cute, morto da più giorni. E quindi coll' autossia si trovò l' utero a dimensioni naturali, ma colla parete posteriore iniettata e coperta di grumi sanguigni; sul corpo eziandio dell' ultima vertebra lombare scorgevasi una rete vascolare che sembrava appendice di quella dell' utero suaccennata, e distendevasi all' ovajo destro e corrispondente legamento largo; la placenta era aggomitolata e non presentava segni di molto estese aderenze.

Per qual fatto concludeva il dott. Riboli, che i mali trattamenti, le percosse e i patemi d' animo dall' accennata donna sofferti sono da ritenersi quale causa dell' accidente di cui si tratta; che in ogni gravidanza estrauterina è inevitabile una successiva flogosi, accompagnata da sintomi proteiformi, che detta flogosi generosamente combattuta si localizza e genera tessuti di nuove formazioni compatibili coll' esistenza; che riconosciuta le gravidanza estrauterina fa d' uopo operare nei momenti di calma, e che questa si suole presentare per lo più sul finire del settimo e nono mese, e che la gravidanza ventrale può andare a termine perfetto, checchè altri ne dica, e che infine fa d' uopo operare semprechè necessità l' imponga.

E qui fu, che mosso il prof. Centofanti dalla singolarità del caso narrato, prese a dire esser lecito dubitare se si trattasse di vera gravidanza estrauterina primaria o secondaria, ciò che innanzi tutto, secondo lui, vorrebb' essere accertato; giacchè, egli continua, se fosse stata primaria, non poteva il feto essere libero e vagante, per l' addomine; laddove non avendo il dott. Riboli nella sezione cadaverica trovato alcuna cisti contenente il feto, resta dimostrato che la detta gravidanza era secondaria, cioè che il feto colle sue dipendenze, fosse, essendosi lacerato l' utero, passato nella cavità addominale. Inoltre lo scolo d' una certa quantità di siero dall' utero nel momento del travaglio del parto, confermerebbe, che la gravidanza potess' essere veramente uterina. In secondo luogo, osserva lo stesso professore, che i patemi d' animo, i mali trattamenti descritti, e simili, non costituiscono ancora quella tale straordinaria eziologia, che ne conduca a gravidanza estrauterina, comunque Astruc e Baudeloque propendano pur essi per tale avviso, dappoichè la frequenza di tali incontri non coincide punto colla infrequenza di consimili anormali gravidanze. Aggiunge ancora, che l' essersi veduto uno scolo di siero dalla vagina al nono mese di gravidanza costituisce per sè solo un fenomeno straordinario, e che sarebbe per contendere, che le sofferenze della donna e nella storia descritte, non abbiansi a ripetere dalla infiammazione uterina, correndo per lo più la gravidanza estrauterina disgiunta da tal processo, in quel viscere vigente.

Replicava il Riboli, non aver egli asserito fossero acque dell' amnios quelle che colassero dall' utero, ma semplicemente siero; importare a lui l' accertamento della libertà del feto nella cavità addominale; non volere per sè solo definire, se si

trattasse di gravidanza estrauterina primaria o secondaria, bensì lasciare la sentenza ai dotti della congrega.

Al qual punto stava il presidente per chiudere questa prima adunanza, quando il principe di Canino, chiesta licenza, si faceva a significare, che in mancanza di sedute generali, egli si trovava nella necessità di esporre nel seno della numerosa medica assemblea alcune sue avvertenze sulle tendenze, che sta per assumere, secondo lui, l'ottavo Congresso scientifico italiano, tendenze, soggiunge, che quandochessia potrebbero influire su tutti i futuri Congressi.

Io sento, diceva, di avere un' opinione, che la maggioranza dei congregati dividerà sicuramente con me — io, mi si permetta la frase, vorrei tendere all' allargamento dei nostri Congressi, allargamento nell' ammissione dei membri, allargamento negli argomenti, allargamento in ogni nobile e generoso sentire. Eppure, così Dio nol volesse, havvi tra noi chi pensa il contrario, e può far immiserire la nostra istituzione. E questo in un paese, dove a lode del vero, regna un Monarca, che non la cede ad alcuno nel proteggere le scienze, le lettere e le arti, ed è primo in ogni generoso divisamento, un Monarca, per il cui favore le nostre Riunioni sono addiventate italiane, e per cui protezione il primo germe di fusione di civiltà della penisola, il primo nodo di comune interesse ebbe vita e nascimento, parlo della proprietà letteraria. Ma pure havvi un partito, che sordo mina contro i Congressi, e contro di questo io invoco la generale esecrazione. E mi lusingo che la sezione medica vorrà far sentire la voce del pensiero italiano e della civiltà europea. Io son qua per commissione di Colui, che ardisco chiamare il primo sovrano d' Italia, mentre per diritto è il primo monarca del mondo, parlo del pontefice Pio IX. Incaricavami questo sommo gerarca di far palese la sua simpatia per gl' italiani scientifici Congressi, e volendo a nessuno esser secondo nel proteggere la scienza, pregavami a porgere all' intiera assemblea il saluto paterno, e i più caldi voti, onde questa istituzione sorretta da tutti i buoni non degeneri, e intenta miri al generoso scopo della pubblica utilità, e di maggior occorrenza per l' Italia. Or bene, soggiunge, queste mie parole non videro la luce. Sia però che la mia voce la disperda il vento, ma sacro sia il mandato di Colui che a me quelle dettava!

Dietro di che fu sciolta l' adunanza.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Carlo Speranza

I Segretarii { Dott. Odoardo Turchetti
Dott. Secondo Polto
Dott. Giacomo Diana.

RIUNIONE

DEL GIORNO 16 SETTEMBRE

Aperta dal presidente l'adunanza, letto il processo verbale del giorno precedente, ed approvato, dopo la presentazione di alcune opere, fatta dal cav. prof. Rossi, si notifica una lettera del prof. Carresi di Siena, il quale coll'offerta all'assemblea di alcuni suoi stampati, esprime alla medesima il rammarico, che prova a non farne parte, impedito qual si trova da grave fisica indisposizione. Se ne legge pure una seconda per parte del dott. Cignozzi, la quale comechè contenesse principii sulla genesi dei contagi da meritare seria ponderazione, per volere del presidente fu passata al prof. Viviani, onde ne facesse breve relazione da leggersi in seduta. Finalmente il dott. Salvagnoli rassegnava pur esso nuovi documenti sulla peste bubonica, offerti al giudizio del Congresso dal cav. Grassi, protomedico al Cairo, i quali documenti si dispose passassero alla commissione, che in breve sarebbe stata eletta per discutere meno scientificamente, che praticamente, intorno al tema della peste, dei lazzaretti, e delle quarantene.

Dopo ciò saliva primo la tribuna il prefato dott. Salvagnoli, il quale tenendo mente *alla rarità relativa* della tisi tuberculare del polmone nei paesi sottoposti all'influenza della mal'aria (annunziata dall'illustre medico francese Boudin) già fin dal 1845 per la prima volta comunicato aveva alla sezione Medica del Congresso scentifico napoletano le resultanze sue statistiche in proposito, dietro osservazioni fatte nella maremma toscana, per cui non solo potè comprovare la rarità della tisi tubercolare del polmone, ma anche quella delle scrofole e del cancro, nell'istesso tempo che potè dimostrare, contro le asserzioni del Boudin medesimo, la frequenza delle malattie acute polmonari non venir meno sotto le stesse influenze.

In oggi poi questi fatti importantissimi vengono per lui confermati luminosamente anche dai successivi risultati statistici, che si porge a far noti all'assemblea; chè dal prospetto sinottico, di cui ha corredato il suo scritto appare, come sopra la ingente cifra di 149,673 ammalati permanenti della provincia di Grosseto, se ne contino soltanto 227 attaccati da tisi tubercolare del polmone, 242 scrofole, 61 dal cancro, e 11,482 dalle affezioni acute del polmone.

Se non che un fatto interessante e che non debbe passare inavvertito ai membri dell' adunanza è quello ch' egli addita, essere constatato nella città di Massa marittima, ove rarissima essendo la tisi per l' addietro, mentre frequenti si facevano le malattie miasmatiche, dopo prosciugati i paduli, queste scomparissero per dar loco a quella, ed alle scrofole.

La formula scientifica, ch' egli si propone di validare col presente suo lavoro è la seguente; « il soggiorno nelle regioni sottoposte alla mal' aria induce nell' organismo un' intima alterazione, che rende *raro* lo sviluppo della scrofola e della tisi tubercolare del polmone, e frequente quello delle febbri intermittenti miasmatiche, antagonismo questo patologico, che prende un posto distinto nella scienza con quello già annotato del barone Larrey dell' immunità degli scorbutici dalla peste, dei sifilitici dagli effetti terribili del veleno del serpe a sonaglio, e degli stessi vaccinati dall' arabo vajuolo. »

Accenna come da taluni la causa di questo fatto della rarità della tisi tubercolare nelle maremme sia stata attribuita alla latitudine geografica, alla mite temperatura, e all' umidità dell' atmosfera; ma osserva non essere quest' ipotesi sorretta dai fatti, dacchè se la tisi tubercolare del polmone è rara nelle maremme toscane e nell' Algeria, è pur molto frequente in regioni consimili, come a Malta, a Napoli, a Gibilterra ed a Corfù. Osserva inoltre, come nella provincia di Grosseto la rarità della tisi tubercolare sia collegata colla rarità della scrofola, ciò che il Bonnefort aveva pure osservato per rispetto all' Algeria; infatti, prosegue egli, le due accennate malattie si presentano quasi sempre associate nelle medesime città e provincie: e la scrofola predispone sì alla tisi, che ben si può dire tre quarti dei tisici essere stati dapprima scrofolosi. Arrogi, che nella spiegazione di questo fatto non si deve trascurare il predominio nei maremmani delle funzioni addominali su quelle toraciche.

Ora l' unità nel corpo organizzato, così prende a ragionare, si mantiene mercè l' antagonismo di forze ed organi, che si equilibrano in istato di salute; ed uno dei principali fra questi antagonismi è quello del fegato coi polmoni. La preponderanza dei polmoni, o respiratoria, come dice Virey, tende ad eccitare e nutrire con un sangue ossigenato specialmente i sistemi angiostico e nervoso; imprime una esistenza vivace troppo sensibile, ed una esagerazione febbrile, distruggitrice, etica, mentre la preponderanza epatica è fredda, lenta, debilitante, e fa prevalere il sistema linfatico e la vita organica. Dal che la conseguenza, che ove fosse possibile il far prevalere artatamente un sistema di organi sopra un altro col suo sviluppo, inducendo nell' umano organismo una costituzione opposta, si giungerebbe al possesso di una potenza medicatrice immensa, e forse guarirebbesi la tisi.

E venendo più dappresso al tema, egli dice, che nei luoghi di mal' aria il

miasma palustre comincia a far sentire la sua azione sull' organismo, ed a preferenza sui visceri addominali, che presi ben tosto da lenta irritazione, aumentandosi in essi la vitalità, acquistano un insolito volume e divengono ipertrofici. Questo aumento di vita addominale stabilisce il predominio epatico, ed impedisce che si aumenti la vita del polmone, e che questo viscere divenga la sede della lenta tisi tubercolare.

La frequenza però delle malattie toraciche di cui cadon vittime gli abitanti delle maremme, osservazione questa, che va di conserva con quelle d' Ippocrate, comunque sia in disaccordo con quelle di Boudin, ha fatto dire a taluni: 1.° che l' antagonismo fra le affezioni addominali e le toraciche è chimerico: 2.° che la natura di queste affezioni polmonari sì gravi e sì ribelli alla cura, possono avere una genesi tubercolare a corso acuto. Se non che il Salvagnoli, e col prospetto statistico, che rimonta fino all' anno 1841, smentisce siffatte asserzioni, e queste affezioni acute egli non può riguardarle per flogosi legittime, ma bensì quali ingorghi passivi e catarri polmonari complicati quasi ognora con gastricismo ed affezioni al fegato ed alla milza. Il sangue dei maremmani in tali frangenti morbosi è nero, molle, senza resistenza, non forma cotenna, nè gli altri caratteri mai presenta che proprii della diatesi flogistica si ritengono, e la chimica rivela in esso d' assai diminuita la dose fibrinosa. Ondechè piuttosto a sbilanci di temperatura, e conseguentemente a rapida soppressione di traspiro, al genere laborioso di vita dei lavoranti di campagna, e soprattutto alla profonda alterazione nell' organismo dalle precedenti influenze miasmatiche egli richiama queste malattie delle quali è discorso.

La principale alterazione che nell' organismo induce il miasma, sta nel pervertimento della sanguificazione, e dallo stato anemico di questo liquido ne derivano tutti gli altri patologici sconcerti. La floscezza dei tessuti che ne consegue, fa sì che i polmoni come i più soggetti a sentire l' impressione del freddo facilmente s' irritano, ma il sangue difficilmente vi dà luogo a processo flogistico, bensì ad ingorghi passivi e congestioni che non si risolvono colle sole sottrazioni, anzi con tal metodo apportano la morte degli ammalati, non senza prima aver dato segni di epatizzazione polmonare alla percussione ed ascoltazione. Nelle necroscopie il polmone estratto dal petto, e cadente al fondo dell' acqua pare a prima vista confermare la diagnosi della detta degenerazione; ma nè al taglio presenta resistenza, nè ai sensi ne porge i caratteri, nè ritiene, quando spremuto, il sangue, nè infine vi ricade al fondo così compresso, ma vi galleggia.

Infine il Salvagnoli ritorna sul merito del lavoro con asseverare che in tali morbose condizioni polmonari mai non vi riscontrò tubercolizzazione migliare. E tenendo caso di questi fatti passa ad esporre i seguenti corollari:

1.° Nelle maremme toscane, in quelle località nelle quali la causa produttrice le febbri intermittenti endemiche imprime nell' organismo umano una profonda modificazione, vi si osserva la rarità della tisi polmonare e della scrofola:

2.° Le condizioni territoriali e quelle di elevazione sul livello del mare, di longitudine e latitudine geografica limitando lo sviluppo delle febbri miasmatiche stabiliscono egualmente un limite alla influenza medicatrice dell'elemento miasmatico.

Questa memoria ha incontrato il pieno gradimento dell'assemblea che ringraziava con applausi l'ispettore delle maremme toscane.

Succedeva al dott. Salvagnoli nel banco delle letture il dott. Dubini il quale dava contezza di una parte delle cose trattatesi nella medica sezione del XIV Congresso scientifico francese, tenutosi testè in Marsiglia. E più specialmente veniva ragguagliando delle discussioni, che vi ebbero luogo a proposito della riforma delle quarantene, della peste e dei lazzaretti, e dopo minuto esame delle opinioni dai singoli oratori palesate, riferiva i risultati dello squittino, al quale si ebbe ricorso per conoscere chiaramente quale fosse la opinione dei sessanta medici ivi congregati. Dall'attento esame del quale squittino appare ben manifesto, che sulla propagazione e comunicabilità e importazione della peste, sulla necessità assoluta delle riforme quarantenarie e sulla conservazione dei lazzaretti il voto fu pressochè universale, le divergenze aggirandosi specialmente sul modo di trasmissibilità, se per contatto immediato della pelle, se per gl'indumenti, o se per mezzo dei così detti centri d'infezione per aere viziato assorbito.

Passava il dott. Dubini a dar conto di altri temi discussi in Marsiglia, e più specialmente facevasi a riferire sopra una classificazione delle funzioni del corpo umano, quando venne interrotto dal prof. Sachero il quale prendeva a dire: stimare altamente l'ingegno del dott. Dubini che aveva nei precedenti Congressi data cognizione all'assemblea di lavori proprii d'un merito e di un interesse significantissimi, e dolersi che in oggi avesse scelto a leggere cose già conosciute e lettesi nei giornali del mezzodì della Francia. Ripeteva il Dubini aver egli stesso composte e redatte con scrupolosa esattezza le note che aveva chiesto di leggere, ed in parte aveva lette alla seduta.

Al che soggiungeva il segretario dott. Turchetti non sembrargli privo d'interesse il lavoro del Dubini, dovendosi qui pure agitare temi in parte consimili a quelli del Congresso di Marsiglia, e sembrargli anzi, che il congiungersi dei lavori di un Congresso con quelli di un altro, rannodi non solo la simpatia fra i dotti di nazione e nazione, che non sarà mai troppa, ma che le annotazioni sulla peste e sulle quarantene debbano formare un documento quanto prezioso, opportuno per la commissione che sta per crearsi in proposito.

Frattanto preparavasi a leggere il prof. Fossati sulla frenologia, dappoichè nella seduta precedente, quando il dott. Ormea aveva trattato di fisiologia cerebrale, era stato invitato dal cav. Trompeo ed aveva ottenuta la parola dal presidente per esporre i principii scientifici della frenologia in modo, come egli proponevasi da togliere ogni dubbio sulla verità di questa dottrina, e da rispondere a qualsiasi obbiezione che fatta gli venisse.

Se non che nella sua lettura esponendo principii elementarissimi della fisiologia del sistema nervoso, fu avvisato dal presidente, che in Italia queste cose erano conosciute assai più di quello ch' esso sig. Fossati ritenesse, e che alla sezione non importava di sentire quanto è in tutti i libri anche più elementari della frenologia registrato, ma solamente di udire nuovi fatti o nuovi principii ad ampliazione della dottrina stessa, od importanti alle pratiche applicazioni, com' egli d' altronde aveva promesso, e come era ben lecito sperare dalla profonda sua dottrina e rispettato ingegno. Ma replicava il preopinante che quanto a produrre nuovi fatti e' farebbe mestieri avere a sua disposizione un museo di cranii, ed in quanto ai principii, le cose già dette essere puramente scala a cose maggiori, e indispensabili alla dimostrazione della verità della dottrina per lui presa a propugnare.

La quale risposta trovata giusta dall' assemblea e dallo stesso presidente, continuava egli la sua lettura e intrattenevasi sulla varietà degl' istinti, sui talenti precoci o speciali, sulle qualità esagerate, perdute od acquisite, sulla comparazione delle facoltà dei sensi dei bruti, messe in rapporto col loro sistema nervoso e con quello dell' uomo, tenendo per termine di paragone il grado più o meno esteso della potenza facoltativa, fermandosi infine a dimostrare che il cervello, dove ha sede l' anima e sta l' intelletto non è se non che lo stromento di questo raggio di Dio. E stava già avvisando che l' esame delle forme diverse delle teste può farci conoscere bensì le tendenze morali ed intellettuali degli individui, ma non ci potrà mai indicare i diversi atti loro, essendo questi legati all' attitudine organica ed alle cause esteriori svegliatrici, come l' istruzione, e l' educazione, quando il preside di nuovo interrompendolo diceva, in tutte le cose esposte non essersi trattato che di ciò che forma la storia della dottrina frenologica, non avendo avvertito alcun fatto od alcuna nuova induzione teoretica od applicazione dottrinale. Aggiungeva rispettare egli tutte le opinioni, che l' esperienza e l' autorità non hanno dimostrate per assolutamente fallaci ed insussistenti, ma non potersi astenere dal dire che la lettura del sig. Fossati nulla aggiungeva a quanto già sapevasi in Italia. Conveniva il Fossati non aver palesato che i soli principii della frenologia; essere pure nell' impossibilità di presentare *hic et nunc* fatti ed osservazioni suoi proprii in conferma delle sue proposizioni; ma che se a tanto s' indusse, ciò fu che sembrava a lui fossero in Italia non troppo coltivati gli studii frenologici, d' onde la poca famigliarità e simpatìa degl' italiani per la frenologia, come ebbe pur luogo di persuadersene il dì innanzi in questa stessa assemblea.

E qui entrando terzo nella questione il vice-presidente cav. De-Renzi, faceva notare al prof. Fossati che il tema in controversia aveva tre parti distinte, la storica, la dottrinale e quella di applicazione; che la prima era conosciuta da

tutti i dotti d'Italia, in nessun paese più che nel nostro praticandosi il cosmopolitismo scientifico; per ciò che riguarda la parte dottrinale, che essa è suscettibile di accrescimento e di sviluppo, e che per l'ultima parte il processo d'innovazione non può resultare che da fatti numerosissimi. Soggiungeva poi essere illegittima illazione quella del Fossati, che dal vedere pochi partigiani assoluti della frenologia fra noi, deduce esser questa medica dottrina poco conosciuta in Italia, potendosi benissimo una cosa conoscere e non approvare, spettando ciò alla sinderesi individuale. Il quale sentimento era pur quello del sig. dott. Turchetti, che lo convalidava dicendo che anche il sistema di Brown è conosciuto in Italia benchè più alcuno non ne sia partigiano; e soggiungeva che il non avere la frenologia, la quale per anco non si può ritenere per sistema comprobatissimo, un numero grande di difensori assoluti in Italia, potrebbe anche essere una specie di termometro per misurare il senno dei figli della terra ove ebbe vita Galileo.

Uniformavasi il dott. Pertusio ai preopinanti, e di più sembrava a lui incompetente la sezione medica per agitare alcuni punti di psicologia additati dal Fossati, l'unica cosa che possa fornire la frenologia alla sezione nostra, essendo ciò che appartiene alla fisiologia, all'anatomia umana e comparata.

Con tale scambio di ragioni aveva termine la lettura del prof. Fossati. Dopo che, il sig. Dop si fa innanzi ad annunziare, esser egli possessore di un metodo o pratica utile ad imbalsamare i pezzi anatomici per modo che recenti e flessibili si mantengano anche per lunghi anni. Egli dice ritenere presso di sè varie preparazioni anatomiche che per tale sua pratica conservano tuttora la freschezza e morbidezza naturali a malgrado contino già parecchi anni, talune fino dieci e dodici anni, come da attestati che gli vennero rilasciati a giustificazione de' suoi operati. Invoca ora dalla presidenza una commissione che prenda cura di esaminare questi suoi pezzi, offerendosi, ove occorra, di prepararne ancora dei nuovi a documento della bontà del suo ritrovato. A cui annuendo il presidente, nomina e deputa per tale effetto la commissione composta dei sigg. prof. Berruti, prof. Tomati, prof. Centofanti, prof. Vannoni, dott. Longhi, dott. Asson, dott. Bancalari, dott. Secondi, e dott. bar. Rogier de Beaufort relatore.

Ed erano gli estremi momenti dell'adunanza, quando il dott. Riboli chiese la parola, e dimandò che si fosse inserito nel processo verbale, che nella riunione del giorno 15 il sig. Fossati aveva richiesto di esporre i suoi principii frenologici e gli venne concesso; ma che intanto in questa seguente se gli vietò di eseguire ciò che prima se gli era permesso.

Non avendo potuto per la mancanza del tempo a ciò rispondere il cav. De-Renzi, fece però istanza perchè venissero subito scritte le seguenti parole:

Che il cav. Trompeo, osservando nella memoria del dott. Ormea alcuni ingiusti attacchi alla frenologia, annunziava che il dott. Fossati ivi presente ne avrebbe

fatta la confutazione. Che in questa circostanza il sig. Fossati aveva soggiunto che avrebbe fatta una esposizione di principii frenologici od ignorati fin qui o non abbastanza apprezzati, pronto a risolvere ogni obbiezione gli venisse mossa. Che quindi questo desiderio del sig. Fossati non poteva interpretarsi diversamente che nel senso di una discussione secondo le consuete formule del Congresso: discussione relativa alla parte frenologica della memoria del sig. Ormea. Che nell' adunanza del 16 il sig. Fossati non si occupò affatto della memoria del sig. Ormea, ma si ridusse ad una esposizione di principii generali fisiologici e frenologici, adducendo per ragione nella sua introduzione che lo faceva perchè vedeva che molti italiani o non conoscevano affatto o soltanto superficialmente la frenologia. In questo caso era dovere della presidenza osservare al sig. Fossati che in un Congresso scientifico in cui si raccoglieva il fiore del senno dell' intiera Italia, dovevasi riconoscere senza esitazione che fossero tutti compiutamente istruiti di ciò che era stato da gran tempo fatto pubblico in opere numerose. Che era d' uopo distinguere la parte storica e dottrinale dalla parte pratica applicata e professata; che la prima si conosce da tutti, e se non tutti la professano, ciò dipende dal convincimento personale, e quindi non doversi dedurre che pochi sappiano la dottrina sol perchè non la professino tutti. Quindi che la presidenza riconosceva nella esposizione del sig. Fossati molta dottrina, ordine e chiarezza, ma senza minimamente emettere giudizio alcuno sulla verità della frenologia, giudicava che la esposizione medesima era fuor di tempo e fuor di luogo, e che il sig. Fossati dimenticandosi di essere salito sulla tribuna di un Congresso, aveva creduto di trovarsi sulla cattedra di una università. Che la sezione Medica non ricercando altro che la verità, è tollerante di ogni opinione, e che soltanto si crede in debito di ricordare che gl' italiani, amanti del sapere, non solo leggono tutte le nuove opere, ma inoltre non sono menomamente retrogradi nel grande movimento scientifico del secolo. Finalmente, che gl' italiani stessi ascrivono a loro gloria di avere il sig. Fossati per concittadino, che ne ammirano le opere e la sapienza, e riguardano come parte di lor patrimonio la bella fama, che ha saputo acquistarsi, e che in ricambio altro non chieggono, che la giustizia di non essere creduti sforniti di cognizioni oramai generali e comuni.

Dopo ciò l' adunanza è sciolta.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Carlo Speranza

I Segretarii { Dott. Odoardo Turchetti
Dott. Secondo Polto
Dott. Giacomo Diana.

RIUNIONE

DEL GIORNO 17 SETTEMBRE

Apertasi dal presidente l'adunanza, vien letto il processo verbale ed approvato. La presidenza fa indi noto alla commissione che è stata designata per esaminare le memorie relative al premio sulla lebbra, che le conferenze a tal uopo opportune comincieranno questo giorno stesso alle ore 6 vespertine nella sala destinata alle commissioni. Vien quindi fatta ostensiva una lettera del cav. Trompeo indiritta al presidente, in cui il prefato cavaliere fa istanza onde nella commissione che verrà designata per risolvere l'importante quesito sulla peste, sulle quarantene, e sui lazzaretti venga invitato l'ill.mo signor marchese Stefano Giustiniani capo del magistrato di Sanità in Genova. Di buon grado accondiscendendo il presidente alla onorevole proposta, formula l'elenco dei membri che avranno ad esaminare e discutere la grande questione, elenco composto dei sigg. cav. De-Renzi presidente, march. Stefano Giustiniani, cav. Trompeo, cav. Bertini, prof. Sachero, prof. Berruti, prof. Parodi, prof. Dubini, dott. Pescetto, dott. Salvagnoli, dott. Torre, dott. Catullo Rogier barone di Beaufort, dott. Farini, prof. Corticelli, dott. Catturani, dott. C. A. Calderini, prof. Bò relatore.

Inoltre ravvisando la presidenza, giusta il fin qui praticatosi nelle varie città che si prestarono a sede dei Congressi, convenientissima cosa che i medici qua convenuti anzi di partirsi da Genova, durante il tempo che vi soggiornano, ammirino e il numero degli stabilimenti sanitarii del paese, e il governo filantropico onde sono temperati, col porsi a giorno delle circostanze che essenzialmente li riguardano; una seconda commissione di medici forastieri viene per lei proclamata e composta dei sigg. cav. De-Renzi presidente, prof. Mojon, prof. Berruti, prof. Sachero, prof. Grottanelli, dott. Spongia, dott. Rampinelli, cav. Battaglia, dott. Salvagnoli, dott. Parmiggiani, dott. Riboli, dott. Ferrario, dott. Solari, prof. Cipriani, dott. Arpesani, e dott. Longaretti, invitando i professori Picasso e Tavella, e i dottori Costa, Remorino, Soleri, Felice e Del Re a volerli accompagnare all'ospedale di Pammatone, e ospedaletto; il cav. Della Cella agli spedali

di marina; al manicomio il prof. Tomati e dott. Verdona; all'ospedale militare di terra il dott. Novellis.

Il conte Morello notificando per lettera, avere inventato un letto meccanico, che congiunge alla sicurezza la comodità nel prestare ogni servizio agl'infermi, ed esprimendo ivi il desiderio, che tal suo meccanismo venga esaminato da una commissione, la presidenza nell'accogliere la domanda deputa i sigg. cav. Bufalini, prof. Delchiappa, dott. Farini, prof. Gherardi, dott. Longhi, cav. Panizza, prof. Sachero, cav. Tavella, dott. Pertusio, e dott. Rogier barone de Beaufort ad esaminarlo e riferirne all'assemblea.

Dopo di che il principe di Canino domanda ed ottiene facoltà di leggere un brano di lettera a lui diretta da Clot-Bey. Quel brano è l'espressione anzi tutto d'un lamento, con cui il medico oramai egiziano, deplora la sorte che si ebbero a Milano ed a Napoli i suoi documenti relativi alla peste ed alle quarantene, documenti, ei dice, che appena furono letti ed esaminati per ciò solo che qui siamo anti-contagionisti; ma vivaddio, per poco non esclama, che la maggioranza illuminata ha già stimatizzate di stravaganti, assurde, ridicole e vessatorie sì la dottrina del contagio, che le quarantene, quali sono in vigore. Toccato quindi come l'Inghilterra abbia già abolito il sistema quarantenario, dacchè da Alessandria a Southampton uno sia ammesso a libera pratica senza che nè le valigie, nè gli effetti subiscano espurghi o sciorini; come i pacchetti del Lyoid austriaco non vadano soggetti in Trieste che a quaranta ore di osservazione, non ha l'animo di perdonarla ai marsigliesi, che memori tutt'ora del terribile flagello che li ha mietuti nel 1720, persistono con fermezza nell'antico sistema di tutela e securtà. Confida però che la sua voce sarà in Genova ascoltata, e i suoi documenti che volge in mente di trasmettere alla nostra sezione, saranno con più di favore accolti, e troveranno per avventura miglior fortuna.

Un'altra lettera si apre del prof. Manfrè di Napoli, il quale, dopo aver espresso il rammarico di non aver potuto, per malattia che il rattenne, far parte dell'ottavo Congresso, significa al presidente esser pronto a sborsare ovunque i 500 franchi da lui stabiliti a premio nel Congresso di Lucca e Napoli, per chi prodotto avesse la memoria migliore sui vizi organici precordiali.

Finalmente il prof. Grottanelli inoltra al banco una nota, in cui caldamente domanda: 1.° che la presidenza destini con qualche sollecitudine il giorno nel quale si debba aprire la discussione sulla peste; 2.° che sia proibito questionarvi sulla genesi del contagio, onde ovviare controversie troppo difficili a comporsi, e poco utili alle pratiche quarantenarie; 3.° che comunicazione venga data a tutto il nostro Congresso delle conclusioni emesse in proposito dal Congresso di Marsiglia, e che sia avvisato il pubblico intorno al giorno nel quale si stabiliranno le nostre, perchè nissun cultore dell'arte salutare si trovi involontariamente estraneo alla nostra decisione.

Ma già volgeva l'opportunità pelle letture scientifiche, ed il dott. Calderini si produceva col secondo rapporto della commissione permanente con residenza a Milano incaricata di continuare gli studii sulla pellagra.

Accennati in quello i principali corollarii del primo rapporto stato letto al Congresso di Napoli, e reso il giusto tributo di laude ai parecchi cultori dell'arte salutare che generosi si unirono ai membri della commissione, od inviarono ad essi il frutto delle loro osservazioni al fine di chiarire la sede, la eziologia, natura e terapeutica di questo malore, esponeva quanto per gli sforzi riuniti di oltre a ben trenta osservatori si potè aggiugnere di nuovo a quello già fatto di pubblica ragione.

A scoprire la sede primitiva della malattia si rivolse specialmente l'osservazione ai prodromi e successivo andamento di essa: ma di rado essendo i medici chiamati a curare gl'infermi in quel primo stadio, le osservazioni riescirono tuttavia incomplete, e quindi svariate le opinioni, giacchè altri ammettono divisione di stadii, e giudicano la continuazione della pellagra *indeclinabile,* altri opinano che nel primo stadio possa radicalmente curarsi; tutti però quasi concordemente avvisano, che la condizione patologica non risieda nella cute, che non è affetta nè costantemente nè primitivamente, ma bensì nell'apparato gastro-enterico; se non che dissentono poi sulla natura di detta condizione, riponendola chi in una infiammazione, chi in una irritazione specifica, ed altri in una alterazione umorale. La commissione solo dichiara di avere ripetutamente constatato nell'autossia dei pellagrosi le membrane degli intestini tenui assottigliate così da riescire agli osservatori esercitati discernibili facilmente da quelle dei morti immuni da pellagrosa labe. Quasi universale fu il parere che non unica sia la causa produttrice della pellagra, ma che essa derivi dalla mancanza di principii assimilabili e nutrienti, e che questa possa dipendere tanto da vizio degli organi assimilatori, quanto da difetto delle sostanze alimentari. A meglio però constatare questa sentenza va elaborando una statistica del numero dei pellagrosi, e dei nuovi casi annui di questa malattia, confrontati coll'incarimento contemporaneo dei commestibili e colle vicissitudini termo-barometriche. Meglio chiarita l'origine e la sede della malattia più facilmente potrannosi rinvenire i mezzi profilattici e curativi: tra i quali ultimi trovarono alcuni utilissima la dieta lattea nei primordii del male, consistente in cinque o sei libbre di latte al giorno; e pei mezzi profilattici nulla si potè aggiungere ai proposti nel primo rapporto.

Dichiarava finalmente che la commissione offre questo saggio de' suoi lavori piuttosto incoati che definiti per rendere un tributo di lode a coloro che vi cooperarono; per manifestare la riservatezza, con cui procede allo scioglimento delle emerse dubbiezze, e per eccitare specialmente quanti possono raccogliere nuovi fatti e nuove osservazioni, a volerle comunicare in tempo alla commissione, affinchè possa arricchire il terzo rapporto e renderlo degno del futuro Congresso.

Gradita giungeva la lettura del dottor Calderini all' assemblea, che volle anche in qualche modo mostrare la sua riconoscenza all' intera commissione laboriosa e indefessa nello studio di una delle più diffuse, più gravi e miserande affezioni morbose, che infesta buona parte d' Italia. Anzi il prof. Cipriani, chiesta la parola, si fece a dire, che stava per proporre che alla commissione milanese fossero aggiunti alcuni membri corrispondenti toscani, avvegnachè pure in alcune provincie di questo stato vigeva questo malore da qualche lustro, e da qualche anno il numero dei pellagrosi, che ricoveransi all' ospedale balneario di santa Lucia a Firenze, cresceva in una proporzione notevolissima. Due diceva essere le provincie toscane, nelle quali a preferenza delle altre osservasi la pellagra, quella del Mugello, e quella della Romagna toscana; l' una ricca, fertile, popolata, giacente alle falde dell' Apennino, poco lungi da Firenze; l' altra esente come la prima da stagni, paludi e miasmi, ma più povera, meno popolata, elevata maggiormente, e dell' altra più fredda. Or bene, nella prima di queste provincie fino dal 1792 si osservò da alcuni medici ivi condotti una nuova forma di malattia, che in prima non bene riconosciuta, ma che poi osservata dal prof. Chiarugi fu giudicata per decisa pellagra. Alcuni dei pellagrosi giungevano in Firenze e trovavano ricovero nei diversi spedali, confusi con tutti gli altri infermi; ma sia che fossero pochi, sia che in quei tempi di rivolgimenti sociali poca cura si ponesse nell' annotarli, il fatto sta che nei registri nosocomiali fiorentini si trovano notati pochi casi di pellagra fino al 1821, epoca dalla quale data un esatto registro. Da quest' epoca fino al 1833, termine medio, ogni anno si sono ricoverati negli spedali di Firenze circa dieci pellagrosi; ma questo numero dal 1836 ad oggi è andato siffattamente crescendo, che negli ultimi tre anni l' ospedale di santa Lucia ha dato ricovero a circa 400 infermi pellagrosi. Con che il professor Cipriani non intende di asseverare positivamente che in Toscana il numero dei pellagrosi si sia accresciuto, potendo anche derivare questa maggior frequenza dalla maggior conoscenza che i medici si hanno della malattia, e della fiducia che ispirar può l' uso dei bagni semplici e medicati. Avvisava inoltre che la pellagra tanto nel Mugello, che nella Romagna toscana fu costantemente ed esclusivamente notata negli agricoltori, andandone esenti gli abitanti dei paesi e delle borgate anche quando si trattò di poveri e mendicanti. Notava, che non tutti coloro che son colti da questa malattia si cibarono di grano turco, annoverandosene ogni anno otto o dieci, che di questa sostanza non fecero giammai uso, ed avvertiva ancora che nissuna delle due provincie ha luoghi uliginosi, paduli o fossi, e che le acque sonvi ottime, l' aere puro, elastico, vitale, e che non regnanvi in modo alcuno malattie d' infezione miasmatica.

Per ciò che riguarda la intensità e l' indole della malattia, lo stesso professore ebbe luogo di notare, che la pellagra del Mugello ha un corso più lento, tende alla

forma intermittente, ed ha l'eritema cutaneo meno manifesto: mentre quella della Romagna-toscana ha un corso più acuto, presenta una maggior gravità, precipita prestissimo agli estremi periodi, e l'eritema è più diffuso ed intenso. In due casi osservati in Firenze, ed in uno osservato altrove, trattandosi di soggetti dediti molto al vino, potè notare, il quadro fenomenologico, e la forma precisa ed esatta della pellagra tener dietro a quella del *delirium tremens*. Per ciò infine che riguarda la cura della pellagra non complicata, avvisava, che si raggirava nell'uso dei bagni d'acqua dolce, nel latte colla china, e nel vitto animale; colla quale terapia otteneva soddisfacentissimi risultamenti. E terminava il suo dire col promettere che nell'anno venturo si sarebbe unito alla commissione milanese, onde, per quanto stava in lui, poter contribuire al miglior bene dell'umanità, al che diceva doversi e potersi intendere col riferire esatte e molteplici osservazioni.

Gli applausi di tutta l'assemblea coronarono la verbale sua esposizione intorno a questo tema, sul quale il presidente avvisava i congregati che avrebbe aperta la discussione nella tornata successiva.

E fatto campo e libero il dire sull'argomento che venne trattato il dì precedente, l'antagonismo cioè delle malattie miasmatiche colla scrofola e tisi tubercolare, iniziava i membri dell'assemblea alla discussione lo stesso presidente, rammemorando con altri fatti le osservazioni che riguardano varie provincie del Belgio, nelle quali regnano senza antagonismo e con eguale intensità e le malattie a causa miasmatica, e quelle a fondo scrofoloso e tubercolare; alle quali però si opponeva il cav. Trompeo, quando asseriva che in Massazza e Villanova, paesi della provincia biellese, dove si coltiva il riso, è rarissima la tisi e la scrofola, nell'atto che frequenti osservansi e si mantengono, e formansi perniciose le febbri intermittenti; al quale aderiva e si accostava il dottor Silvano coll'avvertire, che in Cherasco, sua patria adottiva, dove, per posizione geografica e vicende di atmosfera volubilissime, era frequentissima la tisi nei decorsi anni, al presente tacendo questa, infieriscono frequentissime le febbri miasmatiche, in chiara conferma della dottrina del Boudin, che le febbri miasmatiche formino reale antagonismo colle scrofolose affezioni e colla tisi.

Tuttavolta non concorre in questa assoluta sentenza il vice-presidente cav. De-Renzi, poichè da molteplici rapporti avuti da medici napoletani che o abitano, o frequentano per proprio ministero luoghi paludosi, nonchè dalle sue osservazioni, fu portato a ritenere essere la scrofola e la tisi, laddove regnano le febbri miasmatiche, frequenti in quel regno, come ne' luoghi d'aria salubre, dove le febbri intermittenti sono sconosciute. Però avvertiva essere un fatto, che in alcuni luoghi umidi, avvallati, d'aria quasi stagnante e non soggetti ad ispontanee variazioni d'atmosfera, i tisici vi trovano una maggior calma e vi traggono più lunghi e meno travagliosi i loro giorni. Ma soggiungeva e concludeva in uno, che poten-

dosi riportare anzichè all' antagonismo, alla tranquillità dell' atmosfera, o ad altre cagioni, vorrebbe che la questione rimanesse irresoluta, nè si anticipassero spiegazioni teoriche, finchè nuovi fatti non vengano in appoggio definitivo dell' una o dell' altra sentenza.

Difendendo la sua tesi l' ispettore Salvagnoli domanda al cav. De-Renzi per l' anno venturo delle statistiche, sembrando a lui che senza di queste, e fatte sur una grande scala, non si possa nè confutare, nè avvalorare la questione che si agita; e il De-Renzi avvisando che sono appunto i fatti che sciolgono e decidono le controversie mediche, e che dietro a' fatti appunto egli prese ad infermare il preteso antagonismo di cui si tratta, non lasciava però dal promettere che raccoglierà da' suoi colleghi napolitani il frutto numerico delle loro osservazioni, le quali estenderà ancora di più, ponendo in confronto paesi di eguale popolazione, in alcuni de' quali dominano le febbri intermittenti, ed in altri in cui non se ne vedono affatto per apprezzare così meglio la cifra degli infermi di tisi e di scrofola.

Entrato finalmente nell' arringo il cav. Bufalini incominciava il suo dire annotando, che uno dei grandi vantaggi delle riunioni dei dotti, si era quello appunto dell' opportunità e possibilità di poter prendere quei concerti, che solo col ministero di molti possono largamente fruttare benefizi all' umanità. Ed uno di quei temi, che per fruttare ha d' uopo del concorso dell' osservazione di molti, si è appunto il tema del fin qui ventilato antagonismo. Diffatti per le osservazioni di alcuni medici, nei paesi dove regnano le febbri periodiche, sono rare le scrofole e le sue ultime conseguenze i tubercoli e la tisi, mentre per osservazione di altri, nei luoghi stessi dove sono frequenti le febbri periodiche, frequenti pure avvengono la tisi e la scrofola. La spiegazione della quale contraddizione, forse più apparente che vera, potrebbe dedursi, a suo senso, dacchè le influenze, dalle quali hanno origine alcune di queste febbri, valgono ad impedire lo sviluppo della tubercolosi, mentre le altre non valgono a tanto.

E per quanto a me è stato dato di osservare, proseguiva, parmi che laddove le febbri periodiche si sviluppano fortemente, ed hanno corso lungo, ed addivengono facilmente perniciose, ivi deve supporsi maggiore forza di causa producente, ed ivi si osserva l' antagonismo, mentre nei luoghi dove le febbri intermittenti regnano, ma non degenerano in perniciose, ivi (come nel Belgio) le scrofole sono piuttosto frequenti, e con esse la tisi.

E queste cose accennava il Bufalini come primo punto di partenza, e come prima direzione da darsi all' intelletto in un argomento che importa cotanto alla pratica dell' arte, e che può recare vantaggi segnalati all' umanità languente. In seguito di che, traendo dalla fisiologia congetturali argomenti per guida delle cliniche osservazioni, significava esservi grande differenza tra la organica dispo-

sizione, che è propria di coloro, che abitano quei paesi dove regnano le febbri periodiche, e quella di coloro, che facilmente vanno soggetti alla tuberculosi, nelle quali costituzioni trovansi argomenti per avvalorare il dominio delle febbri o quello delle scrofole, avvegnachè i predisposti alle scrofole abbiano un abito linfatico per eccellenza con sufficiente forza e resistenza organica, ma con predominio del sistema cellulare ed esuberanza di principii albuminosi in tutte le morbose loro produzioni; laddove nell'abito venoso, nell'abito di coloro, che vivono in mezzo alle paludi, altre malattie si originano, ed in queste, come nelle prime, l'albumina non prevale. E nei paesi, dove regnano le febbri, ma senza esclusione di scrofole e tubercolosi, trovasi un misto di costituzione organica fra la venosa e la linfatica, che dà ragione della congiunta manifestazione dell'una e dell'altra delle anzidette affezioni morbose.

Crede l'oratore questi rapporti di osservazioni fisiologiche e di osservazioni patologiche meritevoli di poter formare subbietto di successive indagini, in quanto che così verrebbe a sapersi se mai i rapporti, ch'egli in via congetturale stabiliva, fossero dai fatti confermati. Per lo che passa a mostrare la convenienza che vi sarebbe nel concertarsi qui tra quanti sonvi dotti che si estimano atti a queste ricerche, e sono in favorevoli circostanze di prendere impegno solenne onde riferire i loro studii alle riunioni future, acciò si possa una volta stabilire nella scienza una legge immutabile, che sarebbe uno dei più grandi benefizi, che i Congressi potessero arrecare, e avessero fin qui arrecato alla scienza non meno che all'umanità.

Così scioglievasi la terza riunione della medica sezione tra i plausi all'illustre clinico di Firenze.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Carlo Speranza

I Segretarii
Dott. Odoardo Turchetti
Dott. Secondo Polto
Dott. Giacomo Diana.

RIUNIONE

DEL GIORNO 18 SETTEMBRE

Pria che fosse letto il processo verbale della precedente seduta vennero annunziate le seguenti commissioni:

1.ª Quella che dovrà esaminare, studiare e tener dietro, nelle varie località, ove trovansi a risiedere i membri rispettivi, il modo di comportarsi fra loro le malattie miasmatiche, la tisi tubercolare e la scrofola, composta e ripartita come segue: in Toscana cav. Bufalini, prof. Cipriani, dott. Salvagnoli, dott. Turchetti, prof. Centofanti: prof. Dorotea e cav. De-Renzi a Napoli: cav. Tommasini e dott. Riboli a Parma: cav. Speranza, prof. Platner e prof. Delchiappa a Pavia: prof. Sachero e cav. De-Rolandis a Torino: prof. Breventani e prof. Medici a Bologna: prof. Bosi a Ferrara: dott. Lurati a Lugano: prof. Grimelli, prof. Tosi e prof. Puglia a Modena: dott. Calderini, dott. Longhi, e dott. Strambio a Milano: prof. Bò e dott. Pescetto a Genova: conte Folchi e dott. Rogier barone de Beaufort a Roma: dott. Minzi a Terracina: prof. Maninchedda e prof. Crispo-Manunta a Sassari: prof. Zucca e prof. Piso a Cagliari: dott. Secondi e Namias a Venezia: prof. Giacomini e dott. Mugna a Padova.

La quale commissione, perchè convenga ad un utile e sperato risultamento, proponeva il cav. Bufalini, volesse tener mente al seguente quesito, che formolato da lui stesso fu quindi pubblicato nel diario:

« Posto che si è presunto esistere un antagonismo fra le febbri intermittenti e la scrofola, ed alcuni notarono già il contrario, ed altri avvertiron che solo fra le vere febbri intermittenti miasmatiche e le scrofole osservasi l'antagonismo suddetto, si propone di ricercare, se questo, anzichè alla causa speciale delle febbri stesse, e ad alcuna particolare morbosità delle scrofole, si dovesse riferire alla originaria costituzione degli individui sviluppatasi diversamente nei diversi luoghi ove regnano le febbri intermittenti, e così fosse agevole il comprendere come talora le scrofole dominassero insieme colle febbri predette in alcuni luoghi, e talora invece ove regnano le febbri medesime, ivi le scrofole intervenissero assai rare.

Nel tener conto adunque dei fatti relativi al presunto antagonismo sopra detto

vuolsi di necessità tener conto ancora dell'originaria costituzione dei medesimi, quale è prevalente nella maggior parte di essi. »

2.ª Quella di cui fanno parte il dott. Salvagnoli presidente, il prof. Cipriani, dott. Crispo, dott. Bertoni, dott. Silvano, dott. Maffoni, dott. Rampinelli, prof. Pinali, dott. Fornasini, dott. Demaria, dott. Tessier, dott. Novellis, dott. Lavagna e dott. Ercoliani relatore, coll' incarico di visitare sotto il rapporto igienico il civico albergo dei poveri, e riferirne alla sezione.

Datasi poscia comunicazione di una lettera del march. Mazzarosa, colla quale venivano accompagnati alcuni documenti risguardanti la questione delle quarantene, documenti che vennero trasmessi alla commissione creata in proposito, si legge il processo verbale dopo la cui approvazione si passa a notificare una nota rassegnata alla presidenza e firmata da' varii membri della sezione. Essa è la seguente:

« La diversità e moltiplicità delle farmacopee, e dei pesi e misure medicinali in Italia, sono cagioni di frequenti disordini e difficoltà nel pratico esercizio della medicina. Ed invero è noto ad ognuno come le preparazioni farmaceutiche non solo acquistano efficacia diversa secondo il metodo col quale sono preparate, ma eziandio come possono assumere proprietà e spiegare azioni affatto differenti. Ed è pure noto in quanto imbarazzo sia condotto il medico pratico dalla accennata diversità dei pesi e delle misure che specialmente nel centro d'Italia s'incontra a brevi distanze. I sottoscritti trovano quindi conveniente di additare siffatti disordini invitando i medici e chimici qui convenuti a consigliare i mezzi più opportuni onde procacciare la necessaria uniformità delle farmacopee e dei pesi e delle misure medicinali in Italia ».

Genova 18 settembre 1846.

Sottoscritti: Dott. Calderini, dott. Farini, cav. Salvatore De-Renzi, prof. Berruti, dott. Demaria, cav. prof. Rossi, prof. Vannoni, dott. Secondi, cav. Bertini, dott. Salvagnoli, dott. Turchetti, dott. Polto.

Accoglieva la presidenza questa rappresentanza, riservandosi di pronunciare sulla medesima dopo che avrà preso i necessarii accordi colle sezioni di Chimica e Chirurgia: chiamava secondo l'ordine del giorno al banco delle letture il dott. Finella, il quale in continuazione delle osservazioni per lui già comunicate ai Congressi di Milano e Napoli intorno all'efficacia del galvanismo nell'amaurosi, ha pure in quest'anno nuovi fatti che vieppiù lo confortano nell'accreditare presso i pratici un si possente terapeutico argomento nella malattia in discorso non meno che in altre affezioni di altri organi dei sensi.

Il primo di questi fatti non è, per vero dire, un'amaurosi completa, si bene un'ambliopia dell'occhio sinistro osservata in uomo d'anni 32, e durante già da 21 mese, con cateratta all'occhio destro da oltre 12 anni. Assoggettato l'infermo alla cura galvanica col mezzo della pila di Daniel col polo zinco sulla congiuntiva

oculare, e con quello rame sulla lingua per incirca otto minuti con brevissime interpolate pause, e ripetute per ben sei volte nello spazio in totale di altrettanti giorni, scomparve l'ambliopia, e la visione sinistra tornò così normale che nulla più. Insiste perchè vogliano i medici cimentare questo compenso, altrettanto innocuo se prudentemente e convenevolmente applicato, quanto efficace ogni qualvolta la amaurosi sia unicamene nervosa, scevra affatto da ogni complicazione di alterazione stromentale della retina e di altre parti dell'occhio.

Gli altri risultati che furono pur felici, e di che si compiace ragguagliare l'assemblea, furono ottenuti al favore del medesimo agente, ed han rapporto a quattro casi di sordità di cui tre in individui oltre ai sessant'anni, ed uno in mezza età. Il Finella non discende in questa sua esposizione nel campo di veruna ipotesi, non correda il suo scritto di ricerche autorità, e la sua semplice narrativa ha incontrata l'approvazione della dotta congrega, che passava ad ascoltare il dott. Leone il quale fattosi a cimentare l'acido arsenioso al mo' di Boudin e Roux in ben duecento individui nell'ospedale militare di Vercelli, febbricitanti a tipo diverso, e nello spazio di un triennio, si crede in debito di solennemente protestare contro la cotanto oltremonte vantata febbrifuga potenza di questa sostanza, la quale, a dire con lui, sembra dalla natura stata creata a tutt'altro scopo, che non a quello di ridonare la salute all'uomo ammalato.

Terminata questa gradita lettura prendeva occasione dalla medesima il presidente per rammentare la discussione, che in proposito dell'uso dell'acido arsenioso erasi fatta al Congresso di Lucca; ove, facevasi ad osservare, fosse stato proscritto l'arsenico come mezzo terapeutico contro le febbri intermittenti, a vincere le quali l'arte possiede compensi più sicuri, innocui ed efficaci. Al che replicava il Leone, conoscere assai bene le conclusioni, che già in Lucca su tale materia furono prese, nè desso pretendere di aver segnato ad una novità nella scienza; bensì aver sperato favore nel venire in oggi a confermarle con sì numerosi fatti, che in lui stesso hanno portato il più sentito convincimento della giustezza delle medesime.

A questo punto stava per ascendere il banco delle letture il dott. Giuseppe Ferrario, volonteroso di dare all'assemblea una sommaria esposizione del risultato di alquanti esperimenti fatti nell'istituto veterinario di Milano, tendenti allo scopo di porre in chiaro il potere dell'elettro-ago-puntura sul sangue discorrente per le arterie, non che il valore di questa operazione fisico-chimica nella cura degli aneurismi. Però constando al preside, che nella sezione di chirurgia erasi di già trattato lo stesso argomento, che più direttamente vi appartiene, e già alcuni sperimenti stavano per ripetersi da una commissione incaricata di verificare alcuni positivi resultati, ai quali valenti medici milanesi erano giunti, chiedeva egli stesso all'assemblea, se si dovesse udire la memoria del sig. Ferrario, o fosse più conveniente rimandarla alla sezione chirurgica, onde là abbia piena trattazione l'argomento importantissimo di cui è oggetto.

Primo a rispondere alle interpellazioni del presidente fu il barone de Beaufort con far riflettere, che nel giorno seguente la commissione chirurgica proponendosi di dare incominciamento agli esperimenti, sembrava a lui più ovvio rimettere a quella commissione il lavoro del sig. Ferrario. Non conveniva però lo stesso Ferrario, allegando trattarsi nel suo rapporto di esperimenti nuovi e importanti, fatti sopra cavalli, alcuno de' quali si conservò vivente per in circa un mese, di lavori coscienziosi, continuati per tre mesi e mezzo, controllati, appartenenti come alla chirurgia, alla fisiologia, all' anatomia ed alla medicina propriamente detta; lavori, che furono fatti dai commissarii dell' accademia fisio-medica-statistica di Milano, i quali ne estesero un rapporto, dal quale appunto erano estratti quei cenni che si proponeva di leggere.

Sorgeva il segretario dott. Turchetti, ed avvisava che il sig. Ferrario volgeva in mente di comunicare all' assemblea dei fatti poco o nulla conosciuti, e che se un'altra sezione ci aveva prevenuti nell' avocare a sè il tema, non era giusto che la nostra restasse defraudata della conoscenza del frutto di lunghi continuati studii esperimentali sull' elettro-ago-puntura, uno dei temi più vitali e importanti, che nell' anno abbia offerto la storia della scienza e dell' arte; e che quando si credesse di dover passare la memoria del Ferrario alla commissione chirurgica, proponeva si eleggessero anche alcuni deputati nel seno della nostra sezione, onde a suo luogo riferissero per ciò che alla medicina concerne, e su quanto sta scritto nella memoria del Ferrario, e su quanto si sarebbe letto alla sezione chirurgica, e su quanto infine fosse per avverarsi ed ottenersi dai nuovi esperimenti che stanno per mandarsi ad effetto.

Alcune opposizioni ancora sonosi udite e mosse ai desiderii del sig. Ferrario, dai dottori Pelluzo e Calderini; finchè ritoccate queste dissidenze il cav. De-Renzi dimostrava non esservi inconveniente veruno quando si accedesse al voto già espresso dal Turchetti, con deputare una commissione medica che in un colla chirurgica assistesse a questi esperimenti già istituiti dalle due commissioni esperimentali costituitesi in Milano, sembrando a lui, che solo dall' unione dei tentativi e dei cimenti, siccome dalla concordia degli animi possa nascere ed emergere il buono ed il vero, dietro cui noi tutti corriamo. E la presidenza deputò a tale effetto il cav. prof. Taddei, il dott. Asson, il cav. Tavella, il dott. Nardo e il dott. Finella.

Ciò pertanto così concluso si aprì la discussione sulla pellagra. Primo a domandare e a prendere la parola fu il dott. Farini, che rammentando con lode i lavori della commissione milanese, e le osservazioni del prof. Cipriani fatte sulla pellagra della Toscana, notificava aver egli pure ritrovata la pellagra fin dal 1833 mentre altri non ne dubitava, nè l'aveva, a quanto potè sapere, avvertita nelle romagnole provincie. Diceva averla rinvenuta quasi costantemente o nei coloni, o

nei fabbricanti da mattoni, quasi sempre fra i poveri, i quali però non tutti sapeva cibarsi di *zea mays*, parecchi anzi cibandosi o di segale o di fromento. Notava gli sconcerti gastro-enterici e le eritematiche affezioni andar congiunte a melensaggine, ad un incesso vertiginoso, barcollante, a stupidità di mente, a fiacchezza di membra senza sostenute fatiche, una volta accresciuto l'eritema, e fattesi affette la bocca e la lingua, venire in campo le affezioni addominali; e per ciò che riguarda le località prescelte della pellagra avvertiva esser quelle collinette che formano le prime zone degli Apennini, e concludeva essersi la pellagra diffusa da qualche anno nelle romagnole provincie in una significante proporzione; esser curabile col metodo dal Cipriani additato nei primordii, poco potersi sperare dall'uso dei bagni a malattia innoltrata, ed essersi trovato bene dall' uso della china unita, non al latte, ma al sugo di limone o di arancio. Per ciò poi che tiene alla sua essenza, egli crede doversi riporre in una specifica alterazione della crasi del sangue, che col ministero delle chimiche e microscopiche indagini quandochessia potrà forse porsi in chiaro, cosa questa per lui già avvertita da parecchi anni in un'apposita memoria all'accademia di Bologna. E rapporto alle cause significava doversi por mente a quelle tutte, che da vicino o da lontano la possono preparare, per poter conoscere, qual fosse il processo generatore della pellagra, e da esso far passo alla sua natura, coronando i detti suoi col chiedere una commissione romagnola, come già ne esisteva una milanese, e stavasi per nominarne una toscana ed una piemontese.

Gradita questa mozione del dott. Farini, il presidente nomina a membri della commissione toscana sulla pellagra il cav. Bufalini presidente, il prof. Cipriani, il dott. Turchetti, il dott. Luciani, il dott. Cioni e il dott. Landi; a membri della piemontese, il cav. Trompeo presidente, il prof. Sachero, il prof. Berruti, il dott. Demaria e il dott. Gatta, commissione che corrisponderà colla lombarda; e finalmente a membri della commissione bolognese-romagnola il dott. Comelli, dott. Belletti, dott. Daveri, dott. Berfenati, prof. Paolini, dott. Grillenzoni, dott. Bosi, dott. Ottaviani, dott. Baruffi, dott. Versari, dott. Ulivi, dott. Novi, dott. Cerresi, dott. Bilanciani, dott. Toschi, dott. Meli, dott. Lazzarini, prof. Sgarzi e prof. Biagi.

A questo punto alzatosi il cav. Bufalini porgevasi a dilucidare la storia dell'apparizione della pellagra nelle legazioni pontificie, morbo ch'egli crede essere stato il primo ad avere ravvisato, quando fu reduce in Cesena dagli studii in Bologna compiti. Colà la riscontrò negli spedali civili — ne chiese conto ai medici locali, ma nessuno sapeva adeguatamente rispondergli — giudicò quindi esser quella l'epoca del suo primo sviluppo, e credette esser tempo opportuno per esaminarne la genesi. Indirizzò voti al governo, onde volesse istigare i parroci a fornire dei dati opportuni, ma non fu esaudito; quindi le sue osservazioni dovettero necessariamente compiersi in quel circolo dove eransi incominciate, negli spedali. Os-

servò, come pur videro il Cipriani ed il Farini, che questo malore presceglie le medie elevatezze sul livello del mare; che non aveva attinenza costante colla qualità del vitto; che in quei paesi dove osservavasi serpeggiare, il popolo nutrivasi meglio che nelle stesse provincie, laddove giammai fu visto la pellagra, e che d'altronde cibavasi non di rado di sostanze animali ed andava confortandosi anche con vino. Che la cura aggiravasi nei bagni, nella china, nel vitto animale e nei marziali. Che i vantaggi ottenuti con questo metodo si limitavano però al primo stadio, e che erano spesso più temporarii che permanenti, col ritorno della primavera tornando ad infierire il malore, che portava poi a mal fine gli ammalati. E termina coll'avvertire che raramente gli fu dato di osservare le neuropatie cerebrali, chiudendo per lo più la cachessia e la tabe la miseranda scena.

Succedeva all'applaudito Bufalini nello stesso arringo il prof. G. Botto, il quale pigliando le mosse da quanto già aveva manifestato al Congresso di Milano, in occasione che siffatto argomento si andava ventilando a discussione, che cioè per ben intendere e spiegare i fatti che riguardano la pellagra è forza ammetterne la contagiosità, dice primieramente, come egli studiando la pellagra in Lombardia in tempi, in cui i medici cominciavano a conoscerla, e che pure già si diffondeva di paese in paese al segno di minacciare il confinio esteso della sua genovese provincia, fin d'allora siasi fermato in mente, che la malattia in discorso fosse d'indole contagiosa. E quel suo giudizio, cui in oggi nemmeno non saprebbe rinunciare, dolente però che nel rapporto della commissione di Milano non sia stato almeno fatto oggetto di alcuna considerazione, fiduciando possa non tornare indegno di tanto senno nella sua patria raccolto, fassi a raffermarlo colle seguenti considerazioni.

1.ª Essere l'analogia una via ottima per dirigere le disquisizioni naturali; e nel caso nostro non poter egli supporre che alcuno gli possa contestare, essere di antica data il giudizio dato dai grandi maestri tutti della tendenza dei morbi contagiosi alla cute; e della tendenza dei morbi cutanei e sordidi alla comunicabilità.

2.ª Oramai non essere più il tempo di persistere sopra tutte le cagioni comuni che furono sospettate od assegnate dagli scrittori come cause della pellagra. Infatti, ei dice, a qual pro occuparci del grano turco quando consta da più fatti, che la pellagra si è comunicata ad individui che non mai ne hanno usato nè di guasto, nè di buono? Perchè accusare come causa efficiente la miseria, dappoichè sappiamo che ha colpito individui e famiglie agiate, ben alloggiate e nodrite, e che si è estesa in paesi ubertosi sopra popolazioni abbondevoli di ottime vettovaglie? Facciasi una volta giustizia, prosegue a dire, di tutte queste cause così dette non naturali; imperciocchè consta essere il morbo di nuova apparizione, e che laddove ebbe la culla, le angustie di ogni genere vi erano state, per invasioni forestiere e per oppressione e miseria grandissima in tempi anteriori all'esistenza

del morbo pellagroso, ciò che pure concorda bellamente colle stesse osservazioni del prof. Bufalini, che assistette, si può dire, al nascere e propagarsi del morbo in Cesena sua patria.

Una volta constabilito così che la pellagra è morbo nuovo, e che non è producibile dalle potenze nocive comuni, si crede fondato in ragione il Botto per ammettere in antecedenza la produzione d'una nuova ragione, cioè d'un *virus*, potendo questo solo farsi germe di successive generazioni di morbi novelli; sotto altro modo una nuova malattia essere un ente impossibile; e nelle malattie specifiche le potenze morbose comuni disporre bensì a contrarle, ad aggravarne il corso ed i sintomi, a complicarle, non mai bastare a produrle.

Finalmente osserva, alla causa virulenta o contagiosa doversi richiamare la impotenza non solo or accennata delle cagioni comuni, ma la stessa sua incontestabile diffusione a luoghi, dove le condizioni relative all'uomo delle potenze esteriori non sono mutate, e la notabile di lei moltiplicazione e diffusione, la quale, a conto suo, sarebbe ridicola cosa voler attribuire a cagioni, che per secoli, dove si moltiplica, non poterono ingenerarla in nessuno.

Termina con dire ch'egli intendeva avere giustificato al senno e all'indulgenza dell'assemblea, che ha emesso una sentenza a Milano sulla pellagra, che non era avventurata o scevra di fondamento scientifico, e poteva ancora colà meritare una qualche attenzione. Le sue parole furono coronate dal plauso dell'uditorio.

Se non che il prof. Cipriani, ottenuta la parola, si faceva a replicare al Botto, che l'argomento di analogia per esso lui invocato a favore della contagiosità del morbo in questione, allora soltanto avrebbe e peso e fondamento, che non si avessero argomenti di fatto positivi che militino di contro; ma di questi non esservi penuria; dacchè per ciò che spetta alla Toscana, egli è in grado di annunziare, che fin dall'anno 1792, quando il Chiarugi ottenne una particolare destinazione pei pellagrosi, questi hanno convivuto costantemente cogli altri malati non solo cutanei, ma tutti senza che perciò ne sia avvenuta la propagazione od appiccamento a veruno. Osserva inoltre che per numerose osservazioni dal 1821 al 1846 oramai risulta essere difficile che in una medesima famiglia abbiano avuto luogo contemporaneamente due pellagrosi, ma sì lo sviluppo morboso tenesse una via di progressione successiva, ciò che per verità non consentirebbe troppo coll'idea di trasmissione, che suole andar di paro colla simultaneità di effetti.

E qui il presidente rammemorava come fin da quando Giuseppe II aprì in Milano uno stabilimento per appositamente ricevervi i pellagrosi della Lombardia, il celebre Strambio che lo dirigeva, versato cotanto nello studio della pellagra, non potè giammai raccogliere dati di contagiosità; e soggiungeva avere inopportunamente in Milano il sig. Botto citato il così detto giorno nero di Oxford per convalidare il suo parere sopra la contagiosità di certe evenienze morbose e della pellagra,

in quanto che trattavasi di miasma e d'infezione in quel caso, ma non di contagio. Al che replicando il Botto, sembrare a lui anzi, che il contagio tifico sia uno dei più potenti che si conoscano, e che tale era pur quello di Oxford in allora per lui citato, chiudevasi l'adunanza.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Carlo Speranza

I Segretarii
Dott. Odoardo Turchetti
Dott. Secondo Polto
Dott. Giacomo Diana.

RIUNIONE

DEL GIORNO 19 SETTEMBRE

—

Letto ed approvato il processo verbale della seduta precedente, è notificato essere pervenuta alla presidenza una lettera del presidente della sezione di Chimica, il cav. Taddei, colla quale vien fatta istanza che si devenga alla nomina di varii membri di questa sezione di Medicina, che uniti ad altri anche di quella di Chimica e Chirurgia, possano riuniti avvisare al modo di promuovere una farmacopea uniforme in tutta la penisola. Ma riflettendo il presidente, che una tale commissione vuol essere numerosa, a guisa di comitati provinciali italiani formata, e con mandato permanente, fino a che i lavori che per tale oggetto occorreranno, saranno terminati; egli fa noto che si occuperà di proclamarla quanto prima, e saranno presi gli opportuni concerti coi rispettivi presidi delle due anzidette altre sezioni. Fu data anche comunicazione di una lettera del dott. Brunetta, in cui erano brevemente narrate due storie d'apoplessia, in una delle quali che curava felicemente coi salassi, sembrò all'autore di ravvisare la pletora sanguigna, e nell'altra, che prese a trattare, e riescì felicemente, con vescicanti molteplici e coi catartici, notava la pletora sierosa.

Ascesa quindi il dott. Silvano la tribuna per comunicare fatti comprovanti la fallacia della voce istintiva in infermi di affezioni gastro-entero-epatiche, preludiava verbalmente alla sua scrittura con avvertire, come già al Congresso di Milano, leggendo di un'atrofia del cuore sinistro, accompagnata da imperante desiderio di ber vino, prendesse movenza a manifestare, che talora in contingenze di gravi polmoniti a tale vivissimo desiderio che s'ingenera, non convenga in effetto contraddire all'infermo, roborando i detti suoi con osservazioni che gli appartenevano; che alle obbiezioni in allora mossegli dal prof. Casorati, il quale riteneva siffatta condiscendenza appena potersi permettere agl'individui che son dediti al vino, non avendo potuto rispondere, perchè ad altro tema venisse richiamata l'assemblea, in oggi stesso, in cui discorre di questa insidiosa voce dell'istinto nei morbi dell'apparato digestorio, tenterebbe di far apprezzare quella delle malattie toraciche.

Parlava d'un fanciullino, che per improvvisa soppressione di copiosissimo idroa-

sudame divenne triste, pallido, debole, senza appetito e con un'ardente brama di ber vino. La madre ingannata dall'apparente debolezza soddisfacendo al fallace desiderio del bimbo, promosse così violenta gastro-enterite, che ad onta della successiva medica cura, lo trasse a morte. — Una signora abitualmente cagionevole per sub-irritazione gastro-enterica, risente, quando questa tende ad esacerbarsi vivissimo desiderio di ber vino e spiritosi; ma ammaestrata dal danno, che per avervi soddisfatto, più volte ebbe a soffrire, dismette ora l'uso del vino quanto più se ne aumenta il desiderio istintivo, ed usa anzi con ottimo vantaggio gli ammollienti ed antiflogistici.

Se la brama di usare spiritosi è nelle malattie addominali fallace, più sincera appare quella che manifestasi in alcuni polmonitici scevri da complicazione gastro-enterica; giacchè veggendo il dott. Silvano che tutti morivano quegli infermi di pneumonia che desideravano ardentemente ber vino, e per divieto del medico non potevano appagare questa voce istintiva, procede ora più cauto nei salassi, ed appaga prudentemente questo vivo desiderio con reale vantaggio degl'infermi stessi. Questa differenza negli effetti del vino concesso agli infermi di gastro-enterite ed a quelli di pneumonia può dedursi, secondo lui, dacchè nei primi il vino agisca direttamente sulla parte flogosata, e richiama invece nei secondi la flussione in parte dall'inferma lontana; e dacchè nelle infiammazioni parenchimatose è necessaria maggiore energia per risolvere quel capillare sviluppo, ed espellere i principii eterogenei deposti negl'intestini cellulari.

Datasi in seguito lettura del primo quesito sulla *scrofola*, annunziato nel libro dello spoglio dei temi proposti negli antecedenti Congressi, inviatoci dalla presidenza generale, il nostro moderatore disse aver cercato di risolverlo in una memoria che rassegna al vice-presidente, onde deputasse un membro della sezione ad esaminarla e riferirne a suo tempo. Essa fu consegnata al dott. Farini. Si dava anche lettura del secondo tema vertente sulla classificazione delle malattie mentali, per la soluzione del qual tema era stata presentata una memoria del dott. Miraglia di Napoli; ed una sua propria avvisava il presidente che sarebbe pure stata offerta alla sezione, se non ne fosse stata ritardata la pubblicazione a Venezia. Brevemente intanto discusso se doveva o no darsi comunicazione della memoria del Miraglia, fu deciso che verrebbe letta e messa all'ordine del giorno per la vegnente seduta.

E chiesta la parola il dott. Pelluzo per discutere sulla memoria del dott. Finella, ottenutala, comincia per rilevare essere già il terzo anno che il dott. Finella intertiene la nostra seduta con memorie risguardanti i felici successi da lui ottenuti in trattando casi di amaurosi e in ultimo di cofosi per mezzo della corrente voltiana. Accenna che in simili malattie bisogna aver riguardo principalmente alle cause, delle quali le sole temporarie, come sarebbero la reumatica, l'artritica e

simili possono lasciare speranza al pratico di buoni risultamenti coll' elettricità; fa notare come molti autori consegnassero già in tempi addietro alla scienza risultati consimili, ma che questi essendo esposti senza viste razionali, togliessero agli esperimentatori di poter approfittare delle loro interessanti osservazioni. Protesta come a tempi nostri lo studio delle scienze fisiche sia vivamente sentito dai medici, onde sottrarsi al giro vizioso delle teoriche inutili e puramente speculative, e si rivolge quindi a coloro, che furono più felici in risultamenti, per attendere da essi dettati razionali su queste materie.

Dichiara come sia necessario, oltre il precisare le cause ed il grado della malattia mediante una diagnosi assai dettagliata, di indicare la forza dei mezzi impiegati, dappoichè nelle correnti elettriche devonsi distinguere, come a tutti è noto, tre poteri, il *fisiologico* agente puramente sui nervi del senso e del moto, il poter *fisico* calorifico e magnetico, ed il *chimico*, dalla scelta giudiziosa dei quali puol risultare la perspicacia del medico e la vista che lo guida nell'applicazione del rimedio.

Fa notare come nelle storie del dott. Finella, essendosi questi servito di elettro-motori di grande forza elettro-chimica, sarebbe stato necessario, onde rendere le sue osservazioni comparabili, il misurare al voltamento la forza decomponente, potendosi avere con esso un indice degli equivalenti chimici di decomposizione di un piliere. Fa voto perchè lo stesso si fosse più occupato dell' eziologia dei casi che ebbe a trattare, la quale è sempre assai difficile nelle malattie di senso. Indica, come nel modo e cogli apparati adoperati dal dott. Finella, la forza decomponente era pressochè la sola da cui si potesse attendere un effetto valutabile, ed essere difficile lo spiegare l'utile di un agente chimico ne' casi ove la genesi morbosa devesi ricercare pressochè unicamente nell' intima efficienza dei poteri vitali. Essersi già progettata razionalmente questa forza nella cateratta all'intento di tentare la soluzione dell'albumina condensata del cristallino, ma che la grande intolleranza de' malati sotto questo influsso rende pressochè impossibile il vantaggio di questo mezzo terapeutico.

Domanda in seguito il dott. Pelluzo, come, nella cofosi, applicando il polo positivo della pila ad un orecchio, ed il negativo all'altro, si potessero attendere risultati eguali da ambe le parti agendo sempre colla corrente continuata, e come in questo modo potesse il malato resistere all'azione cauterizzante del piliere, mentre il semplice contatto d'un agente elettro-chimico sulla pelle la arrossa, solleva l'epidermide in papule, e vi produce in pochi minuti tutti i fenomeni di una risipola. L'elettrico così adoperato è uno dei più attivi e pronti caustici, egli dice, che possegga l'odierna medicina.

In appoggio delle sue osservazioni narra la storia d'un suo malato già da dieci anni affetto da cofosi in alto grado per causa presumibilmente reumatica, nel

quale, accertatosi prima coll' ispezione esterna, e coll' insufflazione dell' aria pel condotto eustachiano, della condizione dell' organo, fece l' applicazione della corrente voltiana, onde eccitare la mancante vitalità dei nervi dell' apparato uditivo, prevalendosi del potere fisiologico dell' elettrico, avendo potuto ridurre dopo venti applicazioni il soggetto nella possibilità di sentire il rumore di un carro per le strade, e di poterlo evitare. Nel trattamento di esso si servì della comune pila del Volta a corrente interrotta dando al soggetto in ogni seduta circa mille commozioni portate al grado di forza tollerabile, ed associando all' elettrico il bagno a vapore quotidiano, che egli trovò sempre di grande sussidio in queste cure. Diresse la corrente il più possibilmente nella direzione dei nervi, facendo da ambo i lati arco di comunicazione fra il processo mastoideo e la membrana del timpano. E conchiude facendo voti perchè le osservazioni del collega sieno corredate d' ora in avvenire di que' documenti che valgano ad utilizzarle per un Congresso, lasciando un campo alla discussione.

Alle quali obbiezioni rispondeva questo solo il dott. Finella, non volere entrare in discussione alcuna teoretica; aver egli usato, se vuolsi dicasi pure, empiricamente dell' elettricità voltiana nell' amaurosi e nella cofosi nervosa, ed essersene trovato bene; questo a lui bastare, questo solo esser vantaggioso a sapersi ed aver voluto dire.

Conveniva anche il dott. Longhi nel ritenere, che non erano le disquisizioni teoretiche quelle che potevano convalidare, od infermare il metodo curativo del dott. Finella; epperciò invitava il medesimo a voler esperimentare, quando pure lo credesse caso conveniente, l' elettricità voltiana, ed applicarla alla cura di una amaurosi, che affetta un individuo, che si offre a lui. Piaceva l' invito, che era accettato, e il presidente nominava i sigg. prof. Flarer, dott. Quaglino, dott. Longhi, dott. Mangolini e dott. Marchetti ad assistere agli esperimenti del Finella, per riferirne poi i risultati.

Ma entrava nello stesso campo di discussione il dott. Marchetti, il quale, dietro ad un movimento di oltre quattromila eventi di oculistica che gli si presentano all' anno, si crede in debito, anzi di devenire al merito del punto in controversia, di premettere, che senza defraudare il compenso galvanico nell' amaurosi, non opina però che molti sien quei casi che possano riportarli. Infatti, egli continua, l' amaurosi può classificarsi sotto tre condizioni essenziali: vi ha quella procedente da eretismo nervoso, quella da flogistica condizione, ed una terza legata a vera atonia. Il primo punto, al quale ci vorrebbe che il Finella si fosse accinto, quello sarebbe di bene specificare con quali di queste tre essenziali condizioni avesse avuto a fare, ritenendo fermamente che se la galvanica corrente promette un argomento esperibile e fiducioso, il promette solo nell' amaurosi atonica. Se non che, prosegue, anche questi vantaggi si trovano ancora in una sfera assai limitata;

dacchè potendo essere o idiopatica, o consensuale, ove la pratica galvanica riesca nella prima, non giova nella seconda, che esige compensi affatto diversi a tenore della morbosa essenzialità che la fomenta.

Inoltre la condizione atonica risiede o nel nervo ottico, o nella retina, o nei nervi ciliari; protesta che vana torni, se non dannosa, l'applicazione del galvanismo nelle prime due condizioni, e in quella solo dei nervi ciliari possa talvolta riescire vantaggiosa, siccome ancora lorquando il vizio proceda da viscosità reumatiche, che col fondersi e attenuarsi sogliono tal fiata mercè l'assorbimento dissiparsi e libera lasciare la funzione dell'organo. Per ultimo non dissimula, come a sè, così a tutta l'assemblea, che dopo la scoperta dell'elettricità, molti usarono di essa nell'amaurosi, siccome in altre molte malattie. Avere egli stesso nelle vere amaurosi, per mesi e mesi, ma sempre indarno, usato il galvanismo ed averlo dovuto assolutamente abbandonare, sebbene, come per lo passato, così ancora in oggi, vi abbiano riputati pratici, che al favore di tale agente vantano singolari guarigioni della malattia in questione.

Tornavano gradite all'assemblea le parole del Marchetti, a cui replicando il Finella, persisteva nell'asserire, ne' suoi casi trattarsi di vere amaurosi nervose, come avrebbe potuto esso sig. Marchetti persuadersene, se le leggi della sezione non vietassero lunghi e dettagliati sviluppi, e come meglio si accerterà del fatto, quando riunite pubblicherà tutte le sue storie, documenti parlanti dell'attività ed efficacia del galvanismo nella cura dell'amaurosi e della cofosi, purchè sieno puramente e semplicemente nervose, ed esenti da guasti organici e patologici.

Andava per tale scambio di osservazioni e repliche terminando la discussione, quando parve al dott. Farini, che il dott. Pelluzo ne' detti suoi si fosse lasciato ire dicendo, che in Italia non siano conosciute le norme scientifiche che devono guidare il medico nell'uso dell'elettricità nella cura delle malattie; poichè, diceva egli, il Farini, se trattavasi delle cautele e regole direttrici di questa applicazione, nelle memorie del cav. Matteucci si trovavano intieri capitoli; se riguardavasi all'applicazione dell'elettricità nella spiegazione degli atti fisiologici della vita, ed alla sua influenza nelle morbose manifestazioni vitali, il Bufalini nel 3.° volume delle sue opere ne aveva lungamente e dottamente parlato; e per ciò infine che aveva rapporto alla applicazione terapeutica nei casi pratici, il Namias, il Cervelleri ed il Marianini con altri molti in Italia ne hanno forniti luminosi esempi. Laonde dover esso queste cose avvertire, affine non si creda che l'Italia in questo genere di studii e di lucubrazioni sia inferiore alle altre nazioni civilizzate di Europa. Il che non sembra al presidente nemmeno presumibile, essendochè gli studii e le esperienze in questo ramo del sapere, eseguite dal prof. Matteucci, gli meritarono le lodi dell'accademia delle scienze di Parigi, ed un premio da quella reale di Londra.

Ma qui bellamente scusavasi il dott. Pelluzo, al quale premendo di giustificare le sue espressioni per avventura non ben comprese, diceva aver egli indiritti i suoi rimproveri a quei medici empirici, che non guardano oltre al fatto materiale, e misconoscono le regole per adequatamente adoperare il galvanismo nella cura delle malattie, e non minimamente per isminuire la giusta stima a quei tanti luminari d'Italia che da Volta e Galvani in poi continuarono a tenere sull'elettricità impero in Europa.

Annunziavasi frattanto dal dott. Calderini, che essendo recentemente passato a miglior vita l'avv. Berra, membro della commissione permanente milanese sulla pellagra, ci proporrebbe il rimpiazzo nella persona del sig. principe Bartolomeo Vidoni di Soresina, al che di buon grado assentiva la presidenza.

In seguito di che postasi in discussione la memoria del dott. Leone sull'uso dell'acido arsenioso nella cura delle febbri periodiche, e non vi essendo chi chiedesse la parola, fu questa data al dott. Rovida, che si disponeva a dare alcuni ragguagli ulteriori sulla pellagra, morbo che così fattamente alligna nel paese, dove egli esercc da quindici anni, da assalire pressochè un quinto della popolazione. Pareva insomma a lui, che precipua sede della malattia fosse il sistema dermoideo, anche laddove e quando nulla apparisce alla cute, e l'essenzialità morbosa più che altro consistere nell'alterazione organica e funzionale della cute. E stava per proseguire in ragguagli patologici, quando la presidenza avvisò, che trattandosi di cose ragguardanti ad un tema già discusso, e rimesso alle varie commissioni italiane, sarebbe stato conveniente, anche per non infrangere l'ordine del giorno, che esso sig. Rovida ad una di quelle comunicasse il frutto de' suoi studii in proposito; il che venne per lui promesso, e dalla sezione approvato.

Qui il dott. Arpesani muove la proposta tendente alla nomina di una commissione che in via igienica esaminasse gli asili infantili della città, i quali asili, tuttochè istituti destinati ai sani, hanno tuttavia una parte, su cui più che altri è competente il giudizio che porta il senno dei figli d'Igiea. Questa commissione venne accordata: e furono proclamati a membri della medesima il dott. Arpesani, il dott. Maffoni, il dott. Pelluzo, il dott. Rizzi e il dott. Zucchi.

Chiedevasi intanto dal consigliere dott. Lurati la lettura d'una nota inoltrata alla presidenza, nella quale esso significava doversi dalla commissione creata per esaminare le cagioni dell'antagonismo fra la tisi e le febbri intermittenti far conto delle osservazioni meteorologiche, importando assai siffatte ricerche a lumeggiare l'indole, la natura, l'intensità, la variabilità e i rapporti che queste malattie sia rispettivamente, sia reciprocamente fra loro manifestano, non che la legge patologica istessa che si investiga. A cui rispondeva primo il presidente, che la commissione, saggia com'è, non avrebbe certamente trascurata questa sorta d'importantissimo rimarco, e il segretario dott. Polto, che trovava quasi superfluo il voto

emesso, attesochè la commissione, a cui perteneva di studiare l'eziologia del morbo, non poteva certamente pretermettere veruna delle parti che la compongono, tra le quali ognuno ben sa venirvi compresa la meteorologia.

Esaurito così l'ordine del giorno, quasi in anticipazione di quello del dì successivo, incominciava il dott. Riboli la lettura della memoria del dott. Miraglia intorno ad una nuova classificazione statistica delle alienazioni mentali, lettura di cui, trascorso il tempo concesso alla sezione, fu rimessa la continuazione alla prossima futura adunanza.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Carlo Speranza

I Segretarii { Dott. Odoardo Turchetti
Dott. Secondo Polto
Dott. Giacomo Diana.

RIUNIONE

DEL GIORNO 21 SETTEMBRE

Aperta dal presidente l'adunanza, letto ed approvato il processo verbale si passa alla proposta del dott. Orsini, cui annuisce la presidenza, proposta, perchè la commissione già nominata ad esaminare il letto del conte Morello, voglia pure assumersi l'incarico di portare giudizio sopra un apparecchio meccanico del sig. Molinari, adattabile a qualunque letto di qualsiasi dimensione e forma, atto a sollevar l'ammalato col minor disturbo possibile, ed a tenerlo sospeso per tutto quel tempo, che può richiedere il cambio della biancheria, permettendo la medicazione sulle parti, su cui il malato decumbe, e col solo ministero d'una sola persona.

Si dà quindi comunicazione di una lettera del prof. Grimelli di Modena, per la quale esprime il desiderio che venga fatta inchiesta all'assemblea, se sia mai avvenuto a qualche osservatore di riscontrare nel corso del vajuolo o umano o vaccino la linfa gemente da picciol tratto di cute comunque escoriata o esulcerata, abbastanza efficace per agire qual *virus vajuoloso*, suscitando in via di inoculazione le relative pustule. Tale foggia di osservazione, che estesa daddovero condurrebbe alle più interessanti applicazioni di dottrina e di pratica inoculatoria e vajuolosa, dice essergli occorso dietro particolari fatti di raggiugnerla, come lo ha annotato in un recente suo opuscolo che rassegna alla presidenza.

Il dott. Robert, medico da oltre trent'anni del lazzaretto di Marsiglia ha trasmesso una tavola statistica e cronologica delle varie importazioni di peste e febbre gialla dal 1720 a tutto il 1845 in esso lazzaretto. Questo documento per ordine del preside si trasmette alla commissione che si occupa appositamente della questione, onde a quelli che già possiede e sta esaminando, lo unisca, e ne tragga quelle utili conseguenze, che potrà fornire.

A tale comunicazione succede quella del dott. Ansaldo concepita nel modo che segue: « Essendo della più alta importanza l'accertare con argomenti positivi la contagiosità della pustula maligna proposta qual mezzo preservativo della peste, il dott. Ansaldo esprime il vivo desiderio, che venga eretta una commissione all'oggetto di eseguire alcuni esperimenti sulla inoculazione nel modo seguente:

1.° Innestare negli animali domestici, e di preferenza in qualche bovina il *pus* cavato dalla pustula maligna, nata in coloro i quali sotto speciali condizioni toccano alcune parti, o le spoglie soltanto di animali affetti o morti di tifo carboncolare.

2.° Procurare che il *pus* a ciò destinato venga somministrato da più individui, e raccolto nei varii periodi della malattia, non disturbata, quando ciò sia possibile, nè interrotta da alcuna cura.

3.° Ripetere più volte l'esperimento, e tener conto rigoroso di tutti i cambiamenti e di tutti i fenomeni così locali che generali, che ne nascessero.

4.° Riferire al venturo Congresso gli ottenuti risultamenti. »

Pare al dott. Ansaldo, che se coll'innesto la pustula maligna fosse comunicabile e destasse il tifo carbonchioso verrebbe comprovata la sua contagiosità, e l'opinione che essa possa preservare dalla peste acquisterebbe, secondo lui, maggior fondamento. Ma anche senza di questo egli si crede essere autorizzato dagli argomenti tratti dall'induzione e dall'analogia a stabilire esservi tra il tifo carbonchioso degli animali e la peste umana quei rapporti che si notano fra il cowpox ed il vajuolo umano; e che però gli effetti della pustula maligna non altrimenti di quelli del vaccino possono addivenire pell'uomo benefici e salutari. Infine avverte, che una volta accertato quanto egli spera dalla commissione che invoca, incumberebbe ai medici di Egitto, o a chi si proponesse di andare colà, di esperimentare questo innesto della pustula maligna negli individui che abitano luoghi, dove regna endemica la peste. Che se, egli conclude, ne uscissero illesi e preservati, non si arricchirebbe la scienza di un ritrovato che non ebbe l'eguale per importanza, tale da meritarsi la benedizione dell'umanità sofferente?

Acconsentiva il presidente a nominare questa commissione che tentasse l'inoculazione della pustula maligna da animale ad animale, e dall'uomo ai bruti, con quelle indicazioni e norme, che piacque al sig. Ansaldo di stabilire. E la commissione risultava composta dei sigg. prof. Bò, prof. Parodi, dott. Diana, dott. Remorino, dott. Ansaldo, e sig. Massa regio veterinario, i quali per l'organo del sig. Ansaldo medesimo riferiranno al futuro Congresso di Venezia il frutto dei loro cimenti.

Veniva quindi chiamato il dott. Riboli a dar termine alla lettura della memoria del dott. Miraglia su di una nuova classificazione delle malattie mentali, come soluzione di uno dei quesiti proposti negli antecedenti Congressi. Se non che il Riboli credeva bene di dare, anzichè la continuazione della lettura, un breve sunto delle idee del medico frenologo napolitano. Perchè, dopo avere rammentato alla sezione quanto il dott. Miraglia aveva di già fatto, e nel Congresso di Napoli e dopo, per la retta soluzione del quesito, incominciava il suo transunto col far osservare, che tutte le classificazioni delle alienazioni mentali posano fin qui sopra principii erronei, dacchè si ritiene: 1.° che la memoria, la volontà, l'at-

tenzione, insomma tutte le facoltà generali possano ammalarsi nei pazzi primitivamente, ed esclusivamente, e si ritiene che sieno primitive tali facoltà, e si crede alla loro centralizzazione, localizzandole in un punto cerebrale: 2.° perchè si pensa che la forma della follia venga costituita assolutamente dalla natura delle cagioni: 3.° e perchè infine si ritiene pure che l'alienazione sia d'uopo classificarla a norma dei semplici fenomeni sintomatici.

Insorgendo contro la non razionalità di questi principii, il Miraglia per l'organo del Riboli, dice la follia non essere stata ravvisata che nelle sue apparenze, e che sopra queste il trattamento curativo è stato diretto. Una filosofia, che stabilisce come facoltà primitive e fondamentali gli attributi generali di esse isolatamente o complesse, doveva condurre necessariamente a fallaci conseguenze, facendo d'uopo per ottenere esatta cognizione del prevertimento delle facoltà dell'intelletto, conoscere queste facoltà, le quali non possono manifestarsi che mediante una *normale funzione organica.* È impossibile, ripete con Gall, aversi idee giuste sulle malattie mentali, se non si ha idea chiara delle funzioni del cervello nello stato sano. E prosegue — Le facoltà dello spirito non si possono manifestare che mediante la funzione organica cerebrale, e ciascheduna di esse quindi deve considerarsi come emanazione di un organo speciale, ed allora è fondamentale primitiva. Ma gli attributi generali non essendo isolati, ma in combinazione di altre facoltà fondamentali, così la mente umana ravvisa come facoltà semplice ciò che non è che complessivo. Quindi quanto è necessario l'ammettere organi speciali per la manifestazione delle facoltà primitive, altrettanto è assurdo il voler trovare organi speciali per gli attributi generali.

Ammessi questi principii ne segue che le facoltà generali, e gli attributi sono in ragion diretta dell'attività del volume e del numero degli organi, per mezzo dei quali le facoltà primitive si manifestano. Così vi sono tante attenzioni, tante memorie ecc., quante sono le facoltà fondamentali. Così un uomo può avere molto sviluppato l'organo della costruttività, un altro quello della venerazione, un terzo quello del calcolo ecc. Ebbene: il primo avrà memoria più sviluppata per le cose che riguardano la costruzione e l'architettura, cose che in lui otterranno sempre la più viva attenzione: nel secondo l'attenzione e la memoria si presenteranno in maggior grado perciò che ha rapporto alle cose di religione: e nel terzo per quanto è riferibile al calcolo.

Se la memoria e l'attenzione fossero facoltà primitive, ciò non si osserverebbe, e ledendosi per morbo queste si perderebbero intere, cosa che non si osserva, il contrario avendo anzi comprovato l'esperienza a tutti maestra.

Passando inoltre ad additare le massime fondamentali, su cui appoggia la classificazione delle mentali alienazioni, dice credere il Miraglia: 1.° che la follia non è che l'alterazione delle funzioni degli organi cerebrali, la quale alterazione non

può supporsi senza una corrispondente alterazione dinamico-fisica nelle fibre rudimentarie degli organi medesimi: 2.° che il disturbo delle facoltà generali od astratte del cervello non è che conseguenza necessaria del perturbamento delle primitive facoltà, e che può solo riguardarsi come sintoma indicatore approssimativo delle affezioni delle facoltà originarie, e nello stesso tempo dell'affezione degli organi cerebrali: 3.° che alterandosi primitivamente le facoltà fondamentali per affezione degli organi che compongono la massa encefalica, può quindi alterarsene *una, o più, o tutte*, e però ne avverrà necessariamente il disturbo parziale o generale degli attributi e delle facoltà generali: 4.° che gli organi cerebrali che si ammalano isolatamente, o in complesso, si alterano nel loro modo di manifestazione, vale a dire o per energia, o per depressione, o per inerzia di attività cerebrale: 5.° che perturbandosi una sola facoltà fondamentale viene a costituirsi una specie di follía, la quale può riferirsi ad uno dei tre grandi generi: 6.° che infine questi generi danno origine alle specie rispettive.

Ma già presenta questa classificazione del Miraglia, la quale è così concepita:

1.° *Genere* — Mania: vale lesione di molte, o di tutte le facoltà primarie cerebrali per esaltata energia di attività degli organi encefalici.

Specie — Monomanía: fissazione mentale sopra una sola serie d'idee, vale lesione assoluta, o principale d'una facoltà primitiva encefalica derivante da *energia* esaltata.

2.° *Genere* — Melanconía: corrisponde generalmente a lesione di molte, o di tutte le facoltà primarie cerebrali per *depressione* di attività degli organi encefalici.

Specie — Mono-melanconía, o fissazione mentale sovra una sola serie d'idee: corrisponde a lesione assoluta d'una facoltà primitiva encefalica per *depressione* di attività.

3.° *Genere* — Demenza e idiotismo: demenza vale cessazione di molte, o di tutte le facoltà primarie cerebrali per *inerzia* degli organi encefalici: idiotismo vale deficienza più o meno completa di svolgimento degli organi cerebrali.

Specie — Vale deficienza di svolgimento di determinati organi cerebrali, a cui corrisponde analoga deficienza nella manifestazione delle facoltà.

Tutte queste forme di follía possono in parte complicarsi tra loro, ed essere complicate a paralisi, epilessia ecc. In quanto alle cagioni dell'aberrazione della mente è facile comprendersi, che nella follía non sono che occasionali, e che la forma generica, o specifica di essa viene sostituita dalla condizione organica.

Sottoponendo quindi il Riboli a nome dell'autore questa classificazione al giudizio di una commissione, non che alcune tabelle statistiche, compilate secondo le norme in questa prefisse, prega però il presidente, perchè quella commissione venga composta di medici frenologi specialmente, non esclusi però i professori d'anatomia umana e comparata, ed i fisiologi, a cui vorrebbe dato il mandato di pronunziare: 1.° se la classificazione del Miraglia delle alienazioni mentali, fon-

data su principii frenologici, e sullo stato e grado delle lesioni degli organi cerebrali, possa essere di norma per una classificazione uniforme: 2.° se la statistica delle affezioni mentali, che il Miraglia propone sul paragone dello stato del turbamento delle facoltà col grado apparente dello sviluppo degli organi del cervello, e coadiuvata dalla sua classificazione della follia, possa egualmente servire di norma per una statistica uniforme.

Alla quale istanza di buon grado aderendo il presidente, nomina a membri della commissione il prof. Panizza presidente, il prof. Fossati, il prof. Berruti, il prof. Tomati, il dott. Verdona, il dott. Torre, il dott. Tagliaferro, il dott. Durante, il dott. Riboli, il dott. Farini, il dott. Asson e il prof. Corticelli.

Dopo ciò il barone Rogier de Beaufort, con presentare alla sezione il modello, dà lettura di un dettagliato rapporto sul letto del conte Morello, rapporto che fa onore all'inventore, il quale, come diceva, arricchì la scienza di un mezzo non che desiderato, indispensabilissimo; e legge di poi il rapporto sul modo di preparare i pezzi anatomici del sig. Dop; rapporto che lascia non pieno il convincimento della bontà della pratica usata, stando ai termini stessi con cui è formolato.

Ed era l'opportunità di aprire il campo alle letture, quando il segretario dott. Polto a nome del dott. Lavagna si faceva a leggere una memoria sulle malattie ereditarie, che questi voleva far nota all'assemblea. Le malattie ereditarie, pare al Lavagna che dipendano costantemente dall'alterazione organica e dalla viziata struttura degli organi, importando questa alle volte anche successive e secondarie alterazioni umorali. Ritiene esservi molte malattie ereditarie fra quelle che tali neppure non si sospettano, come la sordità, la balbuzie, la claudicazione, l'idropisia, la rachitide, l'amaurosi, l'asma convulsivo, il morbo nero, il morbo epilettico, l'apoplessia, la dispepsia, la renella, il gozzo ecc., in modo che si potrebbe dire quasi ogni famiglia portare in sè il germe o l'attitudine organica ereditaria ad una speciale malattia. Pone in seguito la questione se un genitore possa tramandare nei figli l'attitudine ereditaria a contrarre malattie acquisite per disordinato modo di vivere o per cause impossibili ad evitarsi, e la risolve in senso affermativo, facendo riflettere che nell'utero si possono alterare gli organi tutti, e produrre per esempio la sordità, la cecità, la balbuzie, e una volta nate tramandarsi nei figli in via ereditaria queste affezioni morbose persin nella terza o quarta generazione.

Cita il fatto di una donna cieca che non potè mai generare che figli ciechi; ed avverte che quello che segue nell'utero, può seguire, e segue infatti, anche nella vita estrauterina per cause speciali e molteplici. Così per esempio, egli dice, l'abuso di bevande spiritose alterando il fegato induce l'idrope ascite, e i figli di tai padri nasceranno colla predisposizione a questa malattia, che acquisteranno

per poco che si esporranno all'azione di cause occasionali. L'uso di portare stretta al collo la cravatta predisporrà alcuni uomini, per l'impedito libero corso del sangue, all'apoplessia, che nei figli pure si manterrà. L'abitudine comune alle inglesi di stringersi fortemente il petto, farà scomparire le mammelle ed i cappezzoli nelle madri e nelle figlie, come nella China la stretta calzatura induce la picciolezza dei piedi. Anche una vita agitata e passata in mezzo alle perplessità ed ai timori può far sì che venga al sommo eccitabile il sistema nervoso e lo disponga a differenti malattie, che possono poi per generazione passare nei figli. Però, termina il Lavagna, se la disposizione organica alle malattie ereditarie si acquista e nell'utero e fuori di esso per un regime disordinato e per concorso di cause che bene spesso non si possono evitare, ne consola d'altra parte il riflettere, che sotto certe circostanze benefiche e per un metodo di cura appropriato si possono distruggere siffatte disposizioni, come si distruggono i morbi accidentali, potendosi come acquistare, fortunatamente anche perdere queste tendenze ereditarie; al che varranno le regole igieniche e principalmente:

1.ª La sobrietà nel vitto.

2.ª La semplicità nel vestire.

3.ª La moderazione nella fatica.

4.ª La pace e la tranquillità dello spirito.

Le quali regole, se non basteranno a toglierle tutte, saranno sufficienti tutte a modificarle, e molte del tutto a sradicarle.

Venuto quindi il torno delle discussioni fu chiamato il prof. G. Botto a palesare i suoi nuovi dati e le sue nuove osservazioni sulla pellagra, intorno a cui aveva già parlato nell'adunanza del giorno 18. Egli per altro si credeva quasi in debito di far notare che aveva chiesto il permesso di offrire alla sezione una nota in risposta a quanto era piaciuto al prof. Cipriani di opporre antecedentemente alla sua teoria in riguardo alla contagiosità della pellagra, ed essersi trovato quasi suo malgrado all'ordine del giorno per questa comunicazione; esser pronto a farla, benchè forse un poco fuor di luogo; ma volere che coloro, i quali hanno altri argomenti da additare contro il contagio pellagroso, si facciano innanzi a palesarli, trattandosi qui, dopo le febbri miasmatiche, di una delle più terribili malattie che imperversano in Italia; cosa questa che lo muove di buon volere a riprendere la parola.

Il prof. Cipriani avverte che egli non può prendere impegno di non rispondere al prof. Botto, il quale replica non chieder questo divieto, ma solo pregare quei liguri, che sono contrarii al contagio, di palesare i loro argomenti pria che egli parli, onde li possa prendere in considerazione e contemplarli nella risposta che è per dare ad esso sig. Cipriani. Frattanto avvertiva il dott. Farini, non trattarsi per anco della questione sulla eziologia, sulla profilassi, sulla patogenia e terapia

della pellagra, ma per ora tendersi a raccogliere fatti. Questo aver sentito dal rapporto letto dal dott. Calderini essersi proposto la commissione milanese; questo essersi proposto il prof. Cipriani per ciò che riguarda la pellagra della Toscana; questo egli stesso per ciò che riguardava la romagnola. Fatti e non opinioni cercarsi oggi in Italia; ed essere conveniente per la preziosità del tempo rimettere ogni documento che si abbia alla commissione di Milano, che di tutto farà senno e giustizia.

Non è lungi da questo pensare il presidente, al quale pare che il contagio della pellagra sia opinione morta, da molti dei buoni pratici combattuta ed in ogni modo non sostenibile. Che però dal conflitto delle opinioni emergendo il vero, potrebbe il Botto spedire a Milano la sua memoria, e la commissione attentamente esaminarla, quando pure non piacesse all' adunanza di sentirne nel suo seno la comunicazione.

Conviene il Botto, l'ultima mano alla questione dover essere di competenza della commissione milanese, la quale però si lagna non abbia fatto alcun cenno delle cose in favore del contagio per lui affacciate già al Congresso di Milano; conviene, che in definitivo la questione qui non può trattarsi, ma sembra a lui dovergli essere lecito di spiegare chiaramente quello che a Milano disse, onde sia pure qui meglio inteso; parendogli infine che non sia bene saltare di un sol tratto, e pretermettere del tutto la questione del contagio, che egli con argomenti di qualche valore e non con sole parole diceva di avere cercato di fissare in Milano, soggiungendo che se in questo suo paese non ebbe, perchè scarsa vi è la pellagra, e mancante se non importata, luogo di osservare molti casi, la studiò nei pochi veduti con cura, pazienza ed attenzione.

Perchè, trovato anche il favore di alcuni membri dell' assemblea, egli entrava nell' arringo, e cominciava dall' osservare, che aveva l' altro jeri fondata la sua questione del contagio sopra argomenti di analogia, che altri disse di nessun valore, posciachè da molti fatti vittoriosamente abbattuti. Trovava egli petizione di principio in questa mossagli obbiezione ritenendo anche le analogie fondate su fatti; e diceva, bastargli che gli argomenti analogici fossero atti ad iniziare lo studio della pellagra al sospetto del contagio. Avvisava che questa analogia la osservarono tutti i grandi medici dell' età passata, fra quali citò Alibert e Sprengel, e la osservarono pure i medici lombardi. Osservasi per esempio questo punto d' analogia tra la pellagra e la lebbra, che, laddove si estragga dalla forma cutanea eritematica, i sintomi generali dell' una sono eguali a quelli dell' altra. E diceva che non solo ha una forma nosologica specifica e determinata, ma che la sua forma è meno variabile che quella stessa della lebbra, e che questa costanza di forma mostra, che non può originarsi da mutabilità di cause esteriori, ma bensì debbe nascere da un *virus*. E per primo fatto di analogia riportava, che prescin-

dendo ancora dai sintomi, quando una malattia è trovata somigliante ad un'altra, che è assolutamente contagiosa, vuole la ragione che contagiosa si sospetti essa pure. Per secondo, che della lebbra stessa fu disputato il contagio, come oggi si disputa della pellagra; e che a questo proposito fu avvertito da Frank, che se per i contatti fra l'Africa e alcune isole fra i tropici non avesse avuto luogo la diffusione della lebbra in quelle isole in modo da togliere tutti i dubbii ai medici europei, oggi pure si questionerebbe sul contagio della lebbra. Per terzo punto di analogia riporta come la lebbra si faccia endemica nei paesi dove ha avuto origine, e come essa dai paesi dove è nata si diffonda ad altri, nei quali non vi era. Il quarto punto di analogia sta in questo, che essendo ambedue invincibili queste malattie, sospendono però il loro corso per un tempo indefinito, e più la pellagra. Il quinto si è che tanto la lebbra quanto la pellagra sono due morbose affezioni ereditarie, e che senza seminio o germe non si comunicano.

Avvertiva in seguito, che lasciando a parte gli argomenti dati nella precedente discussione come dimostrativi della contagiosità della pellagra, credeva doversi tener conto di un fatto innegabile, che è la comunicabilità della pellagra fra marito e moglie, talvolta anche pria che siasi pienamente manifestata nel coniuge proveniente da stipite pellagroso.

Divise in seguito i morbi cutanei in tre categorie; in quella di esantemi essenziali, di efflorescenze impetiginose, ed in quella di esantemi od efflorescenze sintomatiche di altre malattie. Disse che la pellagra non potrebbe appartenere visibilmente che alla seconda categoria, e sarebbe, in malvagità, la prima dopo la lebbra; e notò che il Frank in proposito di queste malattie riteneva che quando sono persistenti non avevano un seminio proprio in principio, ma se lo ingenerarono dappoi. Che quanto ai fatti contrarii era da avvertire, che nella pellagra, come nella lebbra, è poca la comunicabilità, e via principalissima è la copula; che la delitescenza della pellagra è tale che rende minore la comunicabilità, come avviene della rogna retropulsa; che vi ha pellagra anche laddove non si sospetta, e che spesso dove uno è pellagroso, altri che non chiedono soccorso, nè corrono agli spedali, nè sanno di averla, ne sono infetti. Che il diffondersi la pellagra nei luoghi dove nuova apparisce, non si spiega colla sola dottrina della trasmissione ereditaria; che non può credere, che nelle famiglie degli individui ricovrati negli spedali di Firenze non vi sieno due pellagrosi contemporanei, tranne in casi rarissimi, il che porterebbe a ritenere, che laddove è un pellagroso, in quella famiglia la causa ingenerante il morbo sia elisa e impotente.

Finalmente terminava dicendo, che essendo la pellagra di recente data, essendosi sotto i nostri occhi comunicata a molti paesi che non l'avevano, sebbene le condizioni sanitarie in questi paesi non fossero cangiate, comunicandosi ad un gran numero, di che la infezione ereditaria non può dar conto, era da am-

mettersi che avesse un' altra sorgente di comunicabilità, un seminio cioè, un contagio.

A tale comunicazione del prof. Botto facevasi a replicare il prof. Cipriani, che allorquando la lettura del rapporto della commissione milanese fattaci dal dottor Calderini lo ha mosso a prendere la parola sull' argomento della pellagra, ei ben rammenta, non essersi altramente pronunziato in faccia all' assemblea che sotto forme di semplice storico, e non già avere spinte le sue investigazioni e ricerche intorno all' eziologia; solo che le parole del prof. Botto paressero a lui formolare un argomento di analogia in favore della contagiosità della pellagra, analogia che non sembravagli affatto sorretta nè da osservazioni nè da fatti. Ma in oggi, attesochè il professore genovese col dianzi riferito discorso tenderebbe ad avvalorare viemmaggiormente le sue idee, appoggiate segnatamente ad un maggiore sviluppo dato all' argomento analogico, egli si crede in dovere anzi tutto di rammentare, come in quella tornata esso sig. Botto non parlasse già di analogie di forme, ma bensì di essenza; che se ora gli piacque a quelle attenersi, e col corredo di una bella erudizione di osservatori e patologi stranieri ravvicinare la pellagra a morbi, sulla cui contagiosità è unanime ed irrecusabile l' accordo, egli non però fa osservare che in Italia, ove per mala ventura questo morbo infesta molte delle belle sue contrade, non hassi duopo di cercarne altrove le forme, attesochè le forme istesse dall' Alibert e da altri attribuite alla pellagra, non sono infatti quelle che caratterizzano questa malattia. Del resto, proseguendo il Cipriani, domanda al Botto se mai abbia osservata e studiata la vera forma della pellagra, se abbia presenti i caratteri della ittiosi e della lebbra, giacchè è fuori dubbio non esservi analogia di forme tra queste e la pellagra.

Annota ancora, come il Botto basava nella passata riunione l' analogia sul modo con cui il *virus* che fa contagiosi i mali soglia far capo alla pelle; ciò potersi dire egualmente della pellagra; essere dunque anche per questo lato evidente che sia contagiosa. Se non che esso Cipriani avvertiva, che ogni argomento di analogia in fatto di morbi, sulla cui eziologia si fanno indagini, debba cedere in faccia alle osservazioni ed ai fatti. Ed appunto non volendo entrare in teoretica discussione, la faceva egli da puro storico, quando accennando le sue osservazioni di Toscana diceva, che fin dal 1792, epoca nella quale si cominciarono a ricevere negli spedali toscani i pellagrosi, tutti, nè il Chiarugi, nè gli altri, nè egli stesso non abbian mai visto esempio di comunicazione dagli infetti ai sani; e soggiungeva, come per ciò che risulta dai registri, rarissimi sieno i casi di famiglie nel cui seno si trovassero contemporaneamente due pellagrosi, e che per rapporto alla comunicazione da marito a moglie è in grado di significare all' assemblea, che su 240 casi, in cinque anni osservati, non un solo a lui siasi offerto che esprimesse questa pretesa facilità. Intanto crede che non più oltre abbia a pro-

trarsi questa discussione, perchè il Botto non siasi prodotto con argomenti sufficienti ad accreditare la sua tesi; compiacersi di partecipare le opinioni dei lombardi e piemontesi che chimerico ritengono il contagio; e che se per ora non si è trovata ancora la vera causa che spiega i fenomeni della pellagra, non si deve ammetterne una che è la meno probabile di tutte le altre.

Coi segni di approvazione, che confortarono i due oratori, si sciolse l'adunanza.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Carlo Speranza

I Segretarii { Dott. Odoardo Turchetti
Dott. Secondo Polto
Dott. Giacomo Diana.

RIUNIONE

DEL GIORNO 22 SETTEMBRE

Data comunicazione di alcune mozioni d'ordine, letto ed approvato il processo verbale della tornata precedente, si dà lettura di una proposta del dott. Landò per una commissione che si occupi specialmente dello studio e profilassi e terapeutica della tisi, non che di una lettera del comitato di beneficenza di Livorno colla quale si significava che gli scienziati italiani avevano fatto palese, che oltre all'essere intenti al progresso delle buone discipline, sapevano anche intendere le leggi della fratellanza, e conoscere la missione della carità e della filantropia. Che nel genovese Congresso si apriva nuovo campo e luminoso per congiungere all'esercizio dell'intelletto, l'esempio pratico di verace pietà, facendo alcunchè per i danneggiati dal terremoto del 14 agosto. Che Genova fra le prime città italiane corse generosa al sollievo dei miseri toscani; per il che mandano alla regina del Mediterraneo sensi di grazie, anzichè parole di eccitamento.

Moveva questa lettera a pietà gli animi dei congregati, e dava occasione al segretario dott. Turchetti di aggiungere in proposito le seguenti parole: — « Signori: Io vengo dai luoghi percossi dal terremoto. Ad una sciagura che non ha confini come porre un riparo? Pure vi annunzio una grata novella: un libro del colonnello Laugier, che rammenta le militari geste che a Montevideo testè hanno illustrata la falange italica, capitanata dal prode genovese Garibaldi, falange sacra, che onde la Italia nostra sia salutata valente in ogni genere di grandezza, quando la patria giace in fortunata tranquilla vita, colse altrove le militari corone! Signori, il libro che ci onora è in vendita in questa stessa università; il profitto è per i miseri. Su via chi vorrà rifiutarsi allo scarso obolo, quando parla l'onore, la patria, la carità »? — E qui insorgeva il prof. G. Botto, il quale avvisava, che nato genovese, divenne cittadino d'Italia per l'amore che porta alle altre città e provincie, e più che altro si disse amante della Toscana, dove intraprese i primi suoi studii, e proponeva una sottoscrizione da aprirsi in seno della sezione stessa, il che corroborato anche dal voto del consigliere Lurati di Lugano, che si ascriveva a gloria che il suo paese appartenesse geograficamente all'Italia, fu infine

dalla presidenza decretato, volendo che al termine d'ogni seduta sia lasciato il foglio delle sottoscrizioni sul banco della presidenza.

E già era venuta l'ora che alle letture si devolve, quando il conte Sanseverino, membro della sezione d'Agraria e Tecnologia, mosso dall'interesse, che alla intiera umanità ne ridonda, e dal debito di gratitudine che ognuno avvince inverso i benemeriti, che fanno suo studio speciale di sacrarsi alla morale e civile rigenerazione di quegli infelici, in cui non nato, anzichè spento *è lo ben de lo intelletto*, chiamava, ed otteneva facoltà di tener parola sullo stabilimento per la guarigione e l'educazione dei fanciulli cretini nel cantone di Berna, accompagnando la sua esposizione col dono di un rapporto sopra lo stesso stabilimento, e con quello di una specie di carta geografico-geologica del cretinismo, nella quale sono con varii colori notate le altezze, le località, le latitudini e le longitudini di quei paesi, dove il cretinismo si riscontra frequente, siccome degli altri, dove mai non vi apparisce, o vi è scarso e rarissimo.

Sulla cima dell'Abendberg, presso Interlaken nell'Oberland bernese, sorge, ci diceva, una casa modesta, ma bastantemente vasta, circondata da viali, boschetti e fiorite ajuole, ove il dott. Guggenbühl ha stabilito da sei anni il suo istituto, il primo che sia stato fondato per la cura e l'educazione dei cretini, e che già servì di modello ad altre istituzioni dirette ad un medesimo scopo. Quel luogo si trova elevato oltre a 3,000 piedi sul livello del mare, non avendo mai il cretinismo in Svizzera oltrepassata una tale altezza, giusta l'osservazione già fatta dal Saussure, meno pochissime eccezioni nel vallese, che tengono però per accidente alla stessa cagione. Salubre ne è il soggiorno e per temperatura e per l'aria purissima, e per essere difeso contro il furore dei venti dai naturali ripari che sono i monti, ond'è circondato. Questo, prosegue a dire, essere già un potentissimo rimedio e naturale a migliorare la costituzione fisica di quegli sciagurati, presso ai quali del resto s' impiegano ancora quelle sostanze medicamentose che tolgonsi ad uso nella rachitide, cioè l'olio di merluzzo, l'idriodato di ferro, le preparazioni di *juglans regia*, la *rubia tinctoria*, la china e le acque di Wildegg. Oltre a ciò ivi si sottopongono i cretini alle correnti magneto-elettriche, e si fanno far loro parecchi esercizii ginastici, a quell'uopo si trovano nello stabilimento tutte le macchine necessarie, e si ha la massima attenzione alla più scrupolosa cultura e pulizia degli abiti e del corpo. Annotava come sia stato colpito all'osservazione delle relazioni che il cretinismo mantiene colla rachitide, giacchè potè osservare come in tali individui si riscontri l'ingrossamento e il rammollimento delle giunture e delle ossa, quali nei rachitici di cui abbonda la Lombardia, e la difformità delle ossa del capo per modo, che spostate quasi e schiacciate le parti del cervello ne avvenga quello stato di stupidità che ne forma il carattere psichico. Dice essergli stato fatto presente dallo stesso dott. Guggenbühl, che non sono frequenti i

casi di fanciulli che nascono affetti da cretinismo, e che quando ciò succede la malattia è ereditaria, ovvero qualche causa nel corso della gravidanza n'ebbe la colpa. Sui ventidue cretini tra maschi e femmine, che ivi ha visti, la cui strana conformazione del capo era rimarchevole, uno segnatamente fissò la sua attenzione il cui capo aveva tutti i caratteri della razza etiopica, e questo appunto era stato ricevuto quattro mesi innanzi nel più miserando stato di fisica degradazione. Per asserzioni di alcune persone d'Interlaken venne assicurato, che non potesse reggersi del corpo, in modo che era costretto a rimanersi sempre sdrajato; non era in grado di cibarsi da sè solo; aveva la lingua pendente dalla bocca, e con un imbuto gli si somministravano le sostanze alimentari liquide. Ebbene, egli lo vide, che quantunque non potesse ancora camminare, se ne stava pur già seduto sì, ma ritto del tronco, guardava ritirata la lingua in bocca, da sè prendeva l'alimento, mostrava già un principio d'intelligenza occupandosi dei balocchi che gli venivano posti innanzi, ed incominciava a balbettare alcune parole.

L'educazione intellettuale o pedagogica è affidata particolarmente al sig. Enrico Helferich, il quale con incredibile pazienza e costanza va seguendo ed ajutando lo sviluppo della mente inferma di quegli infelici, a cui spera di restituire l'umana dignità. Qual dolce compenso, ripiglia qui il Sanseverino, alle durate fatiche deve mai essere per lui, il vedere a poco a poco sparire quelle barriere, che separavano lo spirito dalla materia, e toglievano, stava per dire, ogni comunicazione fra i sensi e l'anima!

E venendo ai mezzi d'istruzione intellettuale e morale, fa noto come facciasi uso con buon esito della musica. Il sig. Helferich intuona una facile cantilena accompagnandosi con un piccolo organo, e quasi tutti i fanciulli, quelli eziandio che ancora non giunsero a pronunziare una sola parola, afferrano l'aria, uniscono le loro voci a quella del maestro, e talvolta riescono in tal modo a pronunciare le parole della canzone, mentre prima non uscivano dalla loro bocca che suoni inarticolati. Fatto il primo passo di avvezzare la lingua alla pronunzia, la pazienza del loro istitutore giunge a capo di dar loro una sufficiente istruzione.

Il Sanseverino invoca dalla sezione che si faccian voti, onde la filantropia dei governi cantonali della Svizzera e la carità dei privati abbiano a fornire i mezzi al dott. Guggenbühl di allargare il suo benefico istituto, sì che un maggior numero di trenta, di che è solo in oggi capace, vi possano essere fisicamente e moralmente rigenerati; e da ultimo nell'accennare con compiacenza, come al favore della vigile ed amorevole sollecitudine dell'Augusto Monarca, che tempera con paterna mano i destini di queste subalpine contrade, siasi inviata appositamente una commissione a studiare sul luogo lo stato del cretinismo, nella Savoja e nella valle d'Aosta, egli non dubita punto, che sull'esempio dell'istituto dell'Abendberg qui pure si provvederà al sollievo di tanti infelici che ora miseramente lan-

guono nel più miserando stato, e si provvederà con quell'altezza di vedute, e con quella liberalità che rendono ammirabili le nuove utili istituzioni che vanno tutto dì sorgendo in questi felici stati.

Così poneva termine al suo dire il conte Sanseverino fra il plauso e il favore di tutta l'assemblea, che si gloria di annoverare fra le sue più care simpatie il miglioramento fisico e morale di queste incolpate creature.

E il presidente interprete dei comuni sentimenti della dotta congrega per questa gradita comunicazione, si faceva a rendergliene grazie, decretando, che la carta che aveva offerto alla sezione verrà passata alla regia commissione di Torino, già stabilita per lo studio del cretinismo della Savoja e di altre parti dei regii stati sardi.

Qui poi chiesta la parola il prof. Platner, avanzava domanda al sig. conte Sanseverino, se mai constasse a lui pure, come parevagli d'aver letto in una recente pubblicazione, che il cretinismo prediliga, anzi non si sviluppi che in una zona di elevazione compresa fra 1,394 e i 3,600 piedi; e questo, avvertiva, farsi a significare, in quanto che se risultasse provato, non si potrebbe sperare educazione di cretini nella zona indicata, laddove formando istituti o più alti, o più bassi col sottrarli a quelle località influenti sullo sviluppo del cretinismo, si potrebbero ottenere, od almeno sarebbe lecito sperare significanti risultati. Rispondeva il Sanseverino che la carta geologico-geografica che aveva presentata non si estendeva oltre il cantone di Argovia, e che quindi non sapeva se può oltre dei 3,000 piedi, limite fissato dal Saussure, estendersi il cretinismo, ma ritenere che se ciò segue, sia in qualche particolare località umida, uliginosa.

Frattanto il consigliere dott. Lurati parlando pur esso sul cretinismo, dopo aver rese grazie ed al conte Sanseverino ed al prof. Platner, che si reca ad onore di aver avuto per maestro in Pavia, del pensiero nobilissimo di occuparsi del cretinismo, e dopo aver espresso il suo piacere nel sentire che questa tremenda fisica e morale infelicità era divenuta soggetto di occupazione per il Congresso, si faceva a dire, la società medica di Ginevra essersi proposto lo studio indefesso di quanto ha rapporto al cretinismo.

Essere in caso e disposta a fornire tutti i possibili lumi in proposito; aver già cercato col variare le abitazioni ed i cibi, coll'aprire delle strade, tagliar foreste, coll'asciugare paludi, cangiar abitudini, e regolare i matrimonii, di porre riparo a questa miseranda infermità. Propone infine voti solenni, che il pensiero dei cantoni svizzeri e delle italiche provincie dove regna il cretinismo, sia efficace nell'attuare a tutta possa i mezzi onde renderle monde da questa peste che disonora la civiltà contemporanea alla quale a lungo gioco non potrà resistere.

Notava il conte Sanseverino essere tale pure il pensiero e la lusinga del dott. Guggenbühl, il quale erasi raccomandato per suo mezzo ed organo ai medici

italiani, onde gli volessero fornire dei quadri statistici sul cretinismo e la rachitide delle italiane provincie.

Seguivalo in questo discorso il cav. vice-presidente Bertini, che indirizzandosi al sig. consigliere Lurati, faceva osservare, che la commissione sarda sul cretinismo si è già messa in relazione colla società elvetica; e che nel rapporto lettosi nella trentesima sessione del Congresso della società elvetica delle scienze naturali tenuto in Ginevra nel 1845, del quale ebbe l'onore di esser membro, il sig. dott. Lebert relatore della commissione della Svizzera per lo studio del cretinismo, ebbe a riferire quanto già erasi fatto in proposito e quanto restava a fare. E annunziando che stava preparandosi una carta corografica per i varii cantoni, indicando i punti ove predomina questo terribile morbo, soggiungeva, che la commissione sarda con annuenza superiore aveva mandato un suo deputato a studiare il cretinismo nella valle d'Aosta, nelle provincie di Tarantasia, Moriana, ed altri punti della Savoja, dove più frequente osservasi il cretinismo, come pure nel limitrofo vallese, ed a verificare, se le notizie ricevute in seguito della circolare inviata ai parroci, ed alle persone dell' arte dalle comuni facienti parte delle anzidette provincie erano esatte. Disse anche che si stava preparando una carta consimile a quella presentata dal benemerito conte Sanseverino per le mentovate località, e concludeva esservi quindi a sperare che mercè i lavori della sarda commissione, coadjuvata dagli schiarimenti che stava procurandosi, si sarebbe potuto procurare fra non molto in Italia un lavoro tale da corrispondere alle benefiche intenzioni dell'augusto monarca e suo ministero, ed agli illuminati voti del conte Sanseverino, del consigliere Lurati, e di tutta la sezione Medica dell'ottavo Congresso.

E qui, dopo che il dott. Cerioli facevasi ad avvertire, che stava per veder la luce l'ultimo rapporto sull'istituto di Abendberg, da lui tradotto per gli *Annali universali di medicina* del dott. Calderini, e dal conte Sanseverino si raccomandava che per le valli del Bergamasco facessero i milanesi quanto per quelle di Savoja ha fatto e sta per fare la commissione sarda; il dott. Gatta, come membro di questa commissione facevasi ad annunziare la difficoltà che aveva incontrato in sul bel principio delle sue ricerche, una delle quali si era per lui la difficoltà somma nel differenziare il cretinismo dall'idiotismo, avvegnachè se si confonderà l'uno coll'altro, egli diceva, noi avremo cretini dappertutto dove sono idioti, che è quanto dire in ogni parte del mondo. Ed espresso così il voto, chè innanzi tutto vogliano essere chiariti i segni patognomonici, che distinguono l'uno dall'altro questi morbi, col venir posto termine a questo tema, si passa ad ascoltare il dott. Ercoliani che dà lettura del rapporto della commissione visitatrice il civico albergo dei poveri; nel cui fine, siccome aveva creduto di innestare una breve nota del dott. Carozzo, che erasi trovato bene nella cura della tigna dell'uso del petrolio unito all'olio comune, proposto dal dott. Santoli al Congresso

di Napoli, questo dava luogo al prof. Cipriani di domandare in quale specie di tigna avesse usato lo stesso dottore il petrolio, sembrando a lui che in questa malattia di difficile cura, ogni ritrovato terapeutico che più degli altri sia ravvisato efficace, debba essere preso in severa considerazione. Al che rispondeva il dott. Carozzo, che laddove il prof. Cipriani avesse così voluto, meglio che non colle parole, gli avrebbe mostrati negli individui stessi ammalati, i casi in cui l'uso del preparato del Santoli è non che indicato, efficace ed immancabile.

A questo torno il dott. Zenone dava sommaria lettura di una sua memoria vertente sopra l'ipocondriasi e mania intermittenti. Parlava primieramente di un medico condotto, che afflitto da ipocondriasi, fu invece dapprima creduto malato per gastro-enterite, essendo la lingua e le gengive quasi costantemente rosse, e frequenti i bruciori ed i tormini addominali; ma meglio conosciuta l'indole della malattia, l'infermo, tralasciati tutti i rimedii, viaggiò per oltre due anni nelle diverse provincie d'Italia e riacquistò la primiera salute. Ma ritornato all'antico genere di vita manifestossi nuovamente dopo due anni l'ipocondriasi con esaltamento d'idee religiose: tosto sopravvenne violento afflusso sanguigno al capo, che ad onta di ripetuti salassi trasse con mortale apoplessia l'infermo al fine.

Adduceva altri casi di monomania che ad intervalli si esacerbavano, e ricercava i caratteri distintivi che suole presentare il sangue di monomaniaci e quello di maniaci, affinchè valgano a meglio chiarire la cura di così pertinaci e spesso recidive infermità.

Leggevasi infine una memoria sulla tisi e sulla lebbra studiate nella provincia di Chiavari dai dottori Mazzini e Questa. Nella città di Chiavari avente una popolazione di nove mila abitanti ne muoiono annualmente circa venti di tisi, e questa malattia pare siasi moltiplicata, dopochè asciugate le paludi già esistenti alla foce dell'Entella, vi scomparvero le febbri intermittenti, che prima non di rado vi si osservavano. Per causa di detta malattia, oltre le rapide vicissitudini atmosferiche comuni a tutto il litorale della Liguria, si può annotare come speciale agli abitanti di Chiavari la consueta loro dimora in botteghe basse, umide, e pei sovrapposti portici poco illuminate. La tisi infatti è infrequente negli abitanti del contado, che respirano aria pura ed asciutta, e traggono vita attiva, sobria e laboriosa. Meritevole di studio particolare è poi quella specie distinta di tisi, che chiamasi *mal del chiapparolo*, e manifestasi in coloro, che lavorano nelle prossime cave di ardesia: il pulviscolo ardesiaco, che in quelle umide cave sollevasi, si deposita nei polmoni dei lavoratori, e vi eccita una lenta irritazione, per cui ordinariamente muoiono nella loro virilità, e non oltrepassano quasi mai il cinquantesimo anno di vita. L'autossia cadaverica disvela nelle cellule polmonali i calcarei depositi. In coloro poi che lavorano all'aria aperta a dirozzare le ardesie, sebbene vivano in un'atmosfera continuamente pulverulenta, la tisi è molto rara, e non si riscontrano ne'loro cadaveri gl'indicati depositi ardesiaci.

La lebbra tubercolosa da settanta circa anni affligge due famiglie della borgata di Chiavari detta *delle Saline*, ed abitata da agricoltori e da marinai, i quali vivono quasi esclusivamente di vegetabili con poco uso di carne e pesci. In questo decorso di tempo venti furono i lebbrosi, dei quali un solo non apparteneva alle due indicate famiglie. Questi, nato da parenti sani fu all' età di venti mesi vaccinato con *pus* tolto ad un fanciullo discendente da famiglia infetta, ma che non presentava alcun segno di lebbra, e che ora all' età di trenta e più anni è tuttavia sanissimo. Il vaccinato all' età di quattordici anni divenne lebbroso e morì consunto ai ventitre. Morirono ancora tutti gli altri lebbrosi dopo dieci, quindici, e sedici anni di malattia, e solo tre donne ne sopravvivono travagliate da questa fattasi incurabile. Fra i venti casi di lebbra solo cinque manifestaronsi nel sesso femminile, ed il male non apparve mai nè nell' infanzia, nè nella vecchiezza.

La lebbra da sessanta e più anni comparve in Soglio, villaggio alpestre, montuoso e distante sette circa miglia dal mare. Tre sono le famiglie infette, undici furono i casi di lebbra, tutti in individui di sesso maschile, uno esiste tuttavia: gli altri morirono tutti in età molto avanzata ad eccezione di due; de' quali uno morì d' anni ventisei, l' altro di trentasei.

Gli abitanti non temono di contagio lebbroso, e comunicano quindi senza alcuna cautela co' lebbrosi: dicesi però che il primo lebbroso nella borgata delle saline sia stato un capitano marittimo che trafficando nelle due riviere, e specialmente in quella di ponente v' abbia contratta la malattia, e che il primo lebbroso nel villaggio di Soglio sia stato un negoziante di pelli e stracci, che trasportava quelle merci dallo stato di Piacenza in Liguria; altri però ne accusano un fanciullo, che nato nella borgata delle saline fu portato a balia in Soglio. Ma non sono queste che volgari tradizioni, che mal potrebbonsi o confermare o negare; onde i dottori Mazzini e Questa, senza voler definire la questione del contagio lebbroso, lo giudicano tuttavia molto dubbioso, parendo loro difficile a credersi che una malattia contagiosa si mantenga per tanto tempo e senza veruna cautela sanitaria in alcune famiglie soltanto, e che di rado gli altri membri della stessa famiglia, quantunque per dieci e quindici anni convivano, e spesso dormano insieme co' lebbrosi, ne sieno affetti. È però la lebbra evidentemente ereditaria, e pare che spesso risparmiando i figli trapassi ai nepoti.

Questa comunicazione veniva pur essa rimeritata dai segni di approvazione nell' atto che si scioglieva l' adunanza.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Carlo Speranza

I Segretarii
Dott. Odoardo Turchetti
Dott. Secondo Polto
Dott. Giacomo Diana.

RIUNIONE

DEL GIORNO 23 SETTEMBRE

Letto ed approvato il processo verbale della tornata precedente, il preside invita il segretario a dar comunicazione di alcuni inviti alle commissioni, non che di una lettera del prof. Fossati, il quale si scusa con bei modi, se costretto di tornare a Parigi, non può prender parte attiva nell' esame delle tabelle statistiche redatte dal dottor Miraglia di Napoli, dietro la proposta sua classificazione delle alienazioni mentali fondata su principii frenologici. Fu invitato quindi il prof. Vannoni a voler assumersi l' incarico di tesoriere per ciò che riguardava le sottoscrizioni a favore dei danneggiati dal terremoto, e fu anche notificata una lettera del cav. Taddei, presidente della sezione di Chimica, che inviando una certa quantità di mannite preparata, invitava a passarla all' ospedale grande di Pammatone, onde venisse nella pratica medica cimentata. Non dissentiva da questo voto il presidente, ma non pertanto faceva notare il vice-presidente cav. De-Renzi, che in Napoli erasi pure esaminata da una commissione la mannite del sig. Ruspini, e che oramai era medicamento conosciuto ed usato. Si annunziava infine una lettera del sig. intendente Milanesio, il quale vorrebbe fatto palese all' assemblea, come coll' assenso della presidenza generale egli abbia devoluto a benefizio degli asili d' infanzia di Genova e dei danneggiati dal terremoto il prezzo del suo quadro allegorico ec. dell' VIII Congresso degli scienziati italiani.

Fattosi quindi libero il campo alle letture, leggeva il vice-presidente cav. De-Renzi, interrotto a quando a quando dal plauso dell' uditorio, il suo rapporto intorno a' due ospedali civili di Genova, cui tenne dietro il rapporto della commissione sul premio intorno alla lebbra, letto dal segretario dottor Polto a nome del relatore, il quale essendo stato negativo, sia per l' unica memoria pervenuta legalmente ed in tempo utile, sia per un' altra, che sebbene fuori del tempo prefisso rassegnata, fu nondimeno dalla stessa commissione esaminata, il cav. dottor Trompeo, delegato dal personaggio fondatore del premio, nella fiducia di veder meglio trattato tal quesito si importante, particolarmente per la Liguria e la contea

di Nizza, rimandava al futuro Congresso di Venezia l'aggiudicazione del medesimo premio alle stesse condizioni e norme stabilite.

In terzo luogo il dottor Farini compiendo al mandato avuto di render conto all'assemblea della memoria del presidente intorno alla scrofola, uno dei quesiti proposti nel Congresso di Milano, premesso il quesito stesso, si fa innanzi a far conoscere il merito del lavoro nel modo seguente:

« Determinare la migliore eziologia della scrofola per indi riferirne il miglior metodo preservativo di cura, avvalorando eziandio colla dimostrazione diretta di fatto l'efficacia attribuita al medesimo. »

L'egregio autore, dice il Farini, incomincia la sua trattazione dallo accennare alla conoscenza che gli antichi ebbero di tale infermità, ai premii già tempo proposti dalle accademie francesi per coloro che ne chiarissero la patogenia, o ne insegnassero il miglior metodo di curazione; ricorda gli studii, e le osservazioni di varii medici italiani e forestieri, e dichiarato, come siffatto argomento venisse riputato degno di molta considerazione dal Congresso milanese, significa avere da ciò presa occasione per dare opera al presente suo lavoro. Innanzi tutto afferma non esservi età della vita umana che veramente possa tenersi immune dalla scrofola; non esservi organo o tessuto che ne venga tenuto in rispetto. Nell'infanzia si apprende di leggieri alle ghiandole del collo, o genera infermità delle articolazioni: mali cutanei ed idrocefalo; nella pubertà partorisce rachitide, broncocele, tuberculosi e tisichezza polmonare: più tardi soventi volte prende sede nel mesenterio, onde gl'infarcimenti e la tabe: talvolta dopo aver fatta tregua ricomparisce nella virilità, e sconcia le viscere ipocondriache, procacciando infiltramenti e travasamenti linfatici: e non rado è, che quando certi individui sono già molto innanzi per gli anni infermino di scirri, e sieno condotti a morte per degenerazione cancerosa.

Passando a discorrere della genesi della scrofola, l'autore dichiara pressochè impossibile il consegnare alla carta le molteplici sentenze, che ne sono state portate da Ippocrate e Galeno a' giorni nostri; e passando a dire di quelle che erano figlie delle dottrine umorali, nota come anche dopo la scoperta dei vasi linfatici rimanessero vestigia di cosiffatte dottrine, finchè più tardi vennero in credito e rinomanza le solidistiche e vitalistiche, poi si ammisero teorie ritraenti un poco da tutte le dottrine, o se ne incolpò un processo occulto e specifico.

Dopo somiglianti prolegomeni eruditi espone i proprii pensamenti. E fa fondamento su quelli del Bufalini, e distingue la diatesi e costituzione scrofolosa dai tumori, dagli infarcimenti e dagli altri mali che ne sono la conseguenza, accennando come varii recenti scrittori nazionali e stranieri portino opinioni, che si accostano a questa, o vi si modellano ed informano. Ciò posto descrive l'abito scrofoloso, e le attitudini intellettuali, e le disposizioni affettive che sogliono an-

dare di conserva col medesimo; ed appresso prende nota delle differenze fisiche, morali ed intellettuali che si osservano fra gli individui così costituiti, i quali conducono agiata vita fra le morbidezze e le delicature delle città, e quelli forniti dello stesso abito che miseramente vivono alla campagna in aria insalubre E così chiariti i segni della diatesi scrofolosa, e parlato del vizio di assimilazione organica a cui dà origine, afferma che per qualche occasione che si dia, di leggieri si genera in siffatte condizioni organiche la sua malsanìa scrofolosa, che allora pone sede nel sistema linfatico glandulare, tribolando il collo, la pelle, gli inguini e tutte le parti provvedute in copia di gangli linfatici; e di questi mali, e di queste affezioni descrive lo incominciamento, i procedimenti e gli esiti ordinarii. Sembra all' autore che per la insufficienza delle azioni del sistema sanguifero notata negli individui nei quali la diatesi scrofolosa è stabilita, crescano per antagonismo le azioni del sistema linfatico, d' onde avvenga che gli umori bianchi già aumentati per ragione dell' imperfetta assimilazione organica, stagnino nelle ghiandole e vi partoriscano tumori. Non crede che l' anatomia patologica basti a discoprire la natura delle scrofole, perchè col farci scorti delle alterazioni organiche ci mostra o le complicanze o gli effetti ultimi della malsanìa, ma non ci fa capaci della sua essenza. Procedendo per via di osservazione seguita dicendo: la scrofola essere ereditaria; svilupparsi frequentemente alle epoche della prima o della seconda dentizione; parere più frequente nelle femmine; non essere provato che specialmente in primavera faccia impeto, come a varii scrittori antichi e moderni sembrò; avere somma analogia colla rachitide; attinenze col labbro leporino, coll' idrocefalo esterno, colla spina bifida e col cretinismo; associarsi non di rado ai calcoli orinari, alla epilessia, all' isterismo, e fare alleanza colle malattie mentali, la quale ultima circostanza crede che meriti di essere molto considerata. Reputa poi che gli accidenti fortuiti e le malattie esantematiche, ed altre che vennero dagli scrittori chiamate in colpa della scrofola, si debbano tenere occasioni sì, ma non vere cause della medesima, la quale in sua sentenza non può generarsi se la indicata diatesi scrofolosa non preesista. E di simiglianti occasioni discorre criticamente dopo avere dichiarato di non credere che dal veleno sifilitico si generi la scrofola, e dopo avere confutate le opinioni della contagiosità. Favellando intorno al fatto dell' eredità espone come non solo si redi la costituzione scrofolosa da parenti scrofolosi, ma dai tubercolosi, dai cagionevoli o deboli per altre malattie, per età immatura o cadente, per intemperanza e lascivia; ed avvisa che anche il latte poco nutriente o malsano delle nutrici possa darvi origine e fomento. Appresso fa parola dei diversi paesi e contrade in cui regna endemicamente, e significa come a stabilire un vero dominio endemico vogliasi il concorso di tutte quelle particolari condizioni di clima onde si modificano le ordinarie costituzioni organiche. E dal discorso su quelle condizioni si

allarga nell' argomento del cretinismo, che già aveva detto avere attinenza colla scrofola, e reca opinioni altrui intorno alle cause del medesimo, e ne confuta alcune. Conchiude la prima parte del suo lavoro colle seguenti considerazioni:

1.ª Che altro è la diatesi scrofolosa, ed altro sono i tumori e le malattie scrofolose, che ne sono la trista conseguenza diffusa ai diversi organi, tessuti e sistemi.

2.ª Che la diatesi o costituzione scrofolosa consiste in una notabile alterazione della nutrizione, d' onde il difetto di elaborazione vitale e di animalizzazione, e lo impoverimento di tutti i tessuti organici.

3.ª Che la essenza della scrofola ha sede nel sistema linfatico glandolare, ma non consiste in un vizio umorale, nè in una cronica flogosi, nè in un processo occulto specifico.

4.ª Che non una, nè sola si è la cagione occasionale della scrofola, ma un complesso di molte insieme cospiranti, le quali sebbene diverse nella loro provenienza, tendono tutte allo stesso fine, cioè a svolgere un principio scrofoloso, ove questo preesista nel fanciullo o nell' adulto.

5.ª Che la scrofola è una malattia per lo più ereditaria alla quale partecipano i figli per fisica organizzazione ricevuta dai genitori, con diffondersi copiosamente per la via dei talami.

6.ª Che lo sviluppo delle scrofole è quasi sempre il risultamento delle circostanze, in cui sono collocati gl' individui, circostanze niente diverse da quelle, che hanno agito sui loro genitori nella produzione della malattia.

7.ª Che alla genesi o sviluppo della scrofola endemica contribuiscono cagioni occasionali allignanti nei luoghi, provenienti da vizio di aria, di suolo, di terreno: le quali portano allo stato di malattia la costituzione scrofolosa o la disposizione organica preesistente negl' individui, e diffusa per mezzo dei connubii.

8.ª Che in alcuni luoghi la scrofola domina endemica senza le indicate cagioni di vizio di aria, di acqua, di suolo; ed in altri sussistono siffatte condizioni senza che predomini la malattia.

9.ª Che la scrofola può essere importata nei luoghi i più sani per mezzo di individui scrofolosi, tisici, tubercolosi, ed aprire in tal modo col mezzo dell' incrociamento delle razze la strada all' endemia scrofolosa.

10.ª Che la trasmissione ereditaria deve ritenersi a preferenza delle altre cagioni la più favorevole allo sviluppo ed alla diffusione della scrofola, senza escludere le cagioni occasionali allignanti nei luoghi, comechè capaci di portare le disposizioni organiche allo stato di malattia, la quale sotto l' influenza delle indicate cagioni assume un carattere endemico.

Che infine i cambiamenti avvenuti nei nostri tempi in dipendenza della maniera di vivere, di vestire, della cattiva educazione fisica e morale, dei patemi d' animo, della condizione dei nostri costumi e delle nostre inclinazioni, hanno mo-

dificata la costituzione degli individui a segno, che le scrofole sono divenute più frequenti, più diffuse e più feconde di tristi conseguenze che nei tempi passati.

La seconda parte della trattazione versa intorno alla cura preservativa; e dichiarata la insufficienza e non costante virtù di quegli agenti terapeutici che sono stati, o sono addì nostri raccomandati nella cura della scrofola, afferma come la vera curazione sia quasi tutta igienica, anzi, com'ei dice, medico-politica-sanitaria, e pone diligenza nello insegnarne le regole, le quali, dice il Farini, sono:

La donna incinta viva così a riguardo, che il feto non immiserisca nell'utero. Se questi non nasca bene costituito, od atteggiato alla diatesi scrofolosa, venga affidato a nutrice sana e robusta che abbia stanza in salubre contrada, e lo si faccia respirare aria libera, e si pratichino sul suo corpo frequenti fregagioni secche o con acqua fredda. Quando il nato mette i primi denti, o già toccata la puerizia metta i secondi, si abbia cura di moderare o correggere la flussione e l'irritazione vascolare prevalenti al capo. Non si pretermetta di procacciare la maggior nettezza dei corpi dei fanciulli, e di tenerli lontani dalla influenza di qualsivoglia miasmatico principio. Gli alimenti sieno di buona qualità e di facile digestione: si lascino da banda tutti i farinacei, i leguminosi, e si eleggano le carni d'animali giovani: buone a bersi quelle acque che contengono dell'iodio; eccellenti gli esercizi ginnici purchè si serbi misura; salutari i bagni freddi e specialmente d'acqua marina, ma non così quelli a vapore lodati da alcuni moderni scrittori. L'educazione e la istruzione doversi fare in guisa, che lo spirito prenda tale indirizzo, onde non facili sieno i trascendimenti della immaginativa e le concitazioni del cuore. Sopra tutte queste diligenze volersi insistere principalmente all'epoca della pubertà collo intendimento di mutare come meglio si possa quella particolare temperie del corpo, onde la scrofola si alimenta. In aiuto di queste diligenze essere necessario il trarre in uso abbondante e durevole le preparazioni di ferro, l'utilità delle quali è oggi provata non solo dagli sperimenti clinici, ma eziandio dalle osservazioni chimiche. Nell'uso del carbone animale essere da porsi fiducia. Dovere il medico farsi coscienza di altamente reclamare contro i matrimonii di persone scrofolose, tubercolari, cachettiche e perennemente cagionose. Nella scelta delle nutrici non solo volersi riguardare alla costituzione ed alle idiosincrasie loro, ma ancora a quelle delle famiglie da cui derivano. Agli amministratori e moderatori della repubblica appartenere lo statuire tutti quegli ordinamenti di polizia medica, i quali sono dalla scienza e dalla pratica reputati acconci a torre od invalidare le cause credute feraci della malsania di cui si tratta.

E pon fine l'illustre autore al suo dire, notando, che allorquando la scrofola è rappresentata da segni di affezioni morbose interne od esterne, sia già passata l'opportunità della cura preservativa, ed incominci quella della medicatura particolare, la quale non entra nel subbietto che ha impreso a trattare.

Con segni di gradimento e simpatia rimeritava l'assemblea il relatore e l'autore della memoria sul quesito anzi enunciato, e si passava in seguito ad ascoltare il dottor Dubini, il quale esponeva le risultanze di quattro sperimenti per lui praticati su conigli e cani, diretti a verificare lo strisciamento del polmone sul costato durante gli alterni ritmi del respiro. E partendo dal fatto positivo, che il polmone ne' suoi atti respiratori si trovi pur sempre a contatto della pleura toracica, la ricerca che si propose, questa si è: posto questo fatto, riterremo noi che in ogni atto respiratorio, ciascun punto del polmone corrisponda sempre allo stesso punto della pleura costale; oppure che scenda il viscere nella ispirazione strisciando sull'opposta pagina della pleura, e salga con nuovo strisciamento nella espirazione, dando così luogo ad una vera locomozione polmonare nel torace? Ove questi rapporti di contatto in effetto si cangino, necessariamente succede un soffregamento immediato delle pagine pleuriche; di qui l'interesse che si ha nello spiegare al medico ascoltatore come avvenga che nella inspirazione, e quando il polmone discende, lo scricchiolio di soffregamento pare invece che ascenda e viceversa nella espirazione. Gli esperimenti vennero fatti in modo, che resi visibili i polmoni attraverso la pleura sterno-costale, visibili pure ne restassero i movimenti, i quali, a vero dire, se nel primo sperimento, alla semplice scopertura toracica, incerti, e quasi nulli mostravansi, manifesti ben tosto si fecero quando cercavasi di rafforzare l'azione d'uno di essi, con introdurre mediante puntura un po' d'aria nella cavità opposta, e quando tagliavansi le potenze ausiliarie musculari del petto, e quando queste lasciate intatte, collo sparo dell'addomine a traverso del diaframma trasparente facevasi visibile la base dei polmoni stessi. La quale ultima maniera di sperimentare diede infatti a conoscere: 1.° Che il polmone di un colore roseo-pallido si lasciava scorgere chiaramente al disotto del diaframma. 2.° Che la sua base si espandeva in ogni inspirazione. 3.° Che il suo margine inferiore discendeva visibilmente in questo istante pel tratto di mezzo pollice, e di altrettanto si ritraeva nella espirazione. E qui annotando, come l'abbassamento del polmone sia di preferenza dovuto alla contrazione del diaframma, che non alla dilatazione del costato, dalla quale la espansione del viscere si otterrebbe anzichè la discesa, egli trova nel fatto un argomento contrario a quanto Reynaud ha preconizzato nei casi di soffregamento pleuritico accompagnato da acuto dolore, la fasciatura cioè compressiva propria ad impedire i movimenti delle coste, come nella frattura delle stesse; poichè se con tal mezzo si limita efficacemente la dilatazione del torace, e quindi l'espansione del polmone, non si toglie che il diaframma continui a contrarsi, e faccia eseguire al polmone il suo moto d'abbassamento, il quale ad ogni atto inspiratorio è cagione di soffregamento e dolore.

Dopo avere quindi accennato, come anche abbia voluto constatare il rumore di soffio e di sega che si sente nelle ostruzioni accidentali dell'apertura aortica,

mediante la compressione sull' origine di essa praticata, e come in opposizione a quanto altri asserirono, stringendo la totalità del cuore colla mano, si sentisse con forza a dilatare il pugno sotto la contrazione dei ventricoli, mentre sotto la diastole non pativa nè sforzo nè movimento alcuno la mano, passa a formolare la risposta alla prima questione nel modo che segue: « Il polmone durante gli atti alterni del respiro, soggiace non solo ad un movimento di dilatazione, ma ancora ad un altro di locomozione, discendendo nell' inspirazione ed ascendendo nella espirazione; ed in ciò fare rasenta senza strepito alcuno la pleura costale. »

E fattosi a dire come avvenga nei casi morbosi, che nella inspirazione l' orecchio senta un rumore di soffregamento interrotto ascendente, e nella espirazione un inverso discendente, contrario a ciò che gli esperimenti avrebbero deposto, propone la seguente spiegazione. Quando in un caso di pleurite ci facciamo ad analizzare il rumore di soffregamento, nulla osta che nella nostra analisi, consideriamo per un momento il rumore della pleura polmonare come fosse disgiunto da quello della pleura costale. Certa cosa è, che il rumore sorge appunto dalla confricazione di esse due pagine pleuriche divenute rugose per effusione di sostanza plastica areolare, tanto sulla pleura costale, quanto sulla polmonare; ma dei due strati sta in noi il ritenere, come è infatti, il polmone per soffregante, ed il pleurale strato per soffregato. Quest' ultimo è il più vicino al nostro orecchio, e venendo soffregato dal polmone in direzione discendente, tutte le volte che avviene la dilatazione inspiratoria, ci darà la sensazione di un rumore ascendente, perchè appunto dall' opposto stropicciamento del polmone discendente e del costato che ascende alquanto nell' espandersi, nasce il soffregamento.

Piacque la comunicazione del Dubini che si partiva dalla tribuna onorevolmente salutato; e postasi frattanto a discussione la memoria del dottor Silvano, vertente intorno alla fallacia della voce istintiva della natura nelle affezioni gastro-entero-epatiche, nissuno avendo chiesta la parola, fu proposta quella del dottor Lavagna sulle malattie ereditarie. D' onde presa occasione il prof. Pinali diceva che aveva cosa da palesare, che solo indirettamente si riferiva alle malattie ereditarie, ma che si riprometteva che l' adunanza non avrebbe forse non pertanto sgradita la sua comunicazione.

Sembrava a lui, che la vaccinazione che ha trionfato di tanti ostacoli, e di tante obbiezioni, e che non si lasciò vincere dall' apparizione di un secondo esantema, che è spesso *vajoloide* o *ravaglione*, abbia ancora dei nemici fra qualche medico e nel popolo. Infatti molte madri, segnatamente del popolo, temono che coll' innesto vaccino si possa nei loro figlii inoculare pure la scrofola, ed a questo innesto la riportano ogniqualvolta, poco dopo operato, venga in campo.

Senza dividere queste convinzioni per intiero, il prof. Pinali non è fra que' medici che reputano essere indifferente torre il *pus* vaccinico dall' uno anzichè

dall'altro individuo, dal sano come dall'infermo, e non temono fatali conseguenze nemmeno allora quando il *virus* vien fornito da sifilitici.

Vorrebbe impertanto il Pinali che s'istigassero gli inoculatori ad esperimentare e porre in chiaro, se veramente il *pus* vaccinico sia sempre identico a se stesso, da qualunque individuo, comunque costituito in istato di malattia, venga estratto; parendo a lui, che in ogni modo potrebbero i soli cimenti stabilire se il vaccino tolto da individui portanti con sè, o a sviluppo, o ancora latenti germi di qualsiasi natura, mantenga le primitive sue qualità, o si muti, o partecipi per avventura dell'azione dei germi istessi, od anche avvenga pernicioso.

E datasi finalmente lettura del terzo quesito rimasto da discutersi negli altri Congressi, vertente sui caratteri della tubercolosi incipiente, chiedeva nuovamente la parola il dottor Dubini, e incominciava a dire che da varii anni aveva intrapreso i suoi studii sul primo stadio della tisi, e sul rumore di espirazione, ed aveva già incominciato a pubblicare nella gazzetta medica di Milano alcuni fatti relativi, fatti da cui la gazzetta di Parigi, rapportandoli, aveva dedotte quelle conseguenze, che egli medesimo non si era permesso di dedurre, aspettando che la pubblicazione di altri già raccolti gliene avesse dato un diritto. Nota come questi studii sieno di un'importanza, a suo giudizio, e pratica e scientifica insieme; perchè oltre il dare al prognostico una sicurezza, che si sarebbe detta inaudita nei tempi a noi anteriori, la conoscenza di una tubercolizzazione già formatasi nei polmoni, può guidare il patologo a spiegare scientificamente quelle bronchiti, e quelle emottisie che si avevano un tempo per cause, e che non sono il più delle volte che effetti della stessa malattia tubercolosa. Nota ancora, come Läennec, che aveva traveduta la possibilità di dividere in due il rumore respiratorio, abbia però data una sentenza d'impossibilità di diagnosi nel primo stadio della tisi, sentenza che distolse molti medici ascoltatori, tra i quali Collin, Corbein, Williams, Raciborski, James Clark ec. dallo studiare il rumore di espirazione come segno di tisi incipiente; e come altri sottrattisi al giogo, sotto cui piegavano le menti imperate dal genio di Läennec, abbiano poi percorsa tanto utilmente questa via. Cita in proposito i nomi di Jackson, Andral, Fournet, Walsh, Louis, Skoda, Pareyra e Battaglia, il qual ultimo lesse una memoria sulla tisi a Napoli. Parla dei punti, da cui si debbono prendere le mosse in tale studio, cioè dallo stato fisiologico della espirazione, e dalla ricerca di questo stesso rumore in altre malattie diverse dalla tisi. Egli contrassegna con Fournet colla cifra *2* l'intensità e la durata della espirazione fisiologica, in confronto della cifra *10* propria dell'inspirazione; e ciò perchè realmente nell'uomo sano, e parlando in genere, l'espirazione è ben poca cosa.

Prima di passare ai caratteri che deve avere l'espirazione, onde ci serva di indizio della tisi in primo stadio, quando cioè il polmone gremito di tubercoli

ancora crudi, si conserva tuttavia soffice ed atto al respiro; fa conoscere come in molte malattie il rumore di espirazione si mostri assai prolungato, ciò che viene a costituire il secondo degl' indicati punti di partenza. Egli lo riscontrò in casi di clorosi, di edema polmonare, di forti vizi precordiali, di effusioni unilaterali del torace, di epatizzazione di un lobo superiore del polmone, quando la malattia è vicina a risolversi, e finalmente nella bronchite semplice e nell' enfisema. Ma nell' enfisema, per cominciare da quest' ultimo, l' espirazione è sempre sibilante, e quindi non pura, e per conseguenza non valutabile; nella bronchite che non è mai parziale, quando è semplice, i sibili che prolungano l' espirazione sono sentiti in pressochè tutto il petto; nella polmonìa in via di risoluzione, mentre l' ispirazione è già resa vescicolare con rantolo, l' espirazione è prolungatissima sì, ma tuttavia tubaria, e perciò distinta dalla espirazione prolungata ma vescicolare della tisi in primo stadio; nelle altre malattie finalmente l' espirazione può essere prolungata, ma è sempre facile, morbida, non aspra, non difficile nella sua produzione.

Ecco come cercando, egli soggiunge, tutte le vie della diagnosi differenziale e per esclusione, siamo già arrivati a determinare molti dei caratteri, di cui l' espirazione deve andare fornita, perchè abbia un significato nella tisi. E nota come trattandosi di un argomento tutto stetoscopico, egli siasi trovato quasi nell' obbligo di adottare il metodo, che egli stesso disapprova, e che i francesi sogliono seguire, di cominciare cioè dalle lezioni d' anatomia patologica, per indi passare alla esposizione dei sintomi positivi, che le indicano, e di quelli negativi che non esistono ad indicarle quantunque presenti.

Distingue perciò tre varietà di tubercolosi al primo stadio, la *granulazione migliare*, sparsa uniformemente in tutto il tessuto polmonare (*tisi florida*); la *granulazione tubercolosa migliare* raccolta in isole separate tra loro da grandi intervalli di tessuto sano; e la *tubercolosi scrofolosa*, od a tubercoli per lo più isolati, grossi, caseosi, bianco-giallastri.

In queste due ultime varietà, egli dice, possono mancare tutti i segni fisici che caratterizzano la malattia al primo suo esordire. Nella varietà prima invece è facile di trovare una espirazione prolungata, avente tutti i caratteri necessarii per costituirsi come segno patognomonico dell' affezione.

Da quanto è detto appare, come riducendo il fatto ad un solo concetto, *vi possa essere tubercolosi senza espirazione prolungata, ed espirazione senza tubercolosi.* Ma in tanta difficoltà ed incertezza, soggiungeva a questo punto l' oratore, mancando un segno scientifico e generale, non troveremo noi degli indizi della malattia preziosi pel pratico nel senso, che se non in tutti, bastino in alcuni casi almeno a manifestargli la presenza di una gragnuola tubercolare nel malato che imprende a curare?

Quando l'espirazione, così egli risponde, è *prolungata* in modo da superare di molto l'inspirazione; quando è *aspra, dura, di difficile produzione;* quando specialmente, e secondo che le proprie osservazioni gli hanno mostrato, essa è *ritardata*, ossia continua a farsi sentire ancora per certo tempo, dopochè l'abbassamento delle coste si è già effettuato; quando finalmente oltre a questi caratteri, presenta quello ancora di essere *interrotta*, *esitante*, SACCADÉE, e si trovi limitata soltanto all'una, od all'altra regione sottoclavicolare, e specialmente presso alla spalla, o nell'alto dell'ascella: in tal caso, egli dice, il pratico deve dare il proprio giudicio di tubercolosi polmonare in primo stadio, soprattutto se convengono coi segni fisici anche i sintomi generali che vi ci portano a sospettarla, ma da lontano.

Talvolta si giudica prolungata una espirazione, che non è che sibilante, ed il giudizio diventa fallace, perchè l'espirazione deve essere *pura* ossia senza sibili. Avverte quindi che la diagnosi non vuol essere manifestata che con molta cautela, dopo quattro, cinque, o più esplorazioni, od anche in qualche caso, dopo che il richiesto metodo antiflogistico avrà soppressi tutti i rantoli sibilanti, diminuendo la bronchite che i tubercoli avevano risvegliata.

I casi in cui si possono raccogliere tutti gli indicati caratteri della espirazione che esprimono la tisi in primo stadio, non sono frequenti, ma neppure, a suo giudizio, rarissimi. Egli ha attualmente in cura tre ammalati che s'incamminano, come egli dice, per l'ampia strada della consunzione, e che manifestano, o manifestarono poco prima tutti questi segni, che da alcuno potrebbero aversi per indizi troppo sottili e poco valutabili, ed aggiunge che il chiar. cav. Bufalini, il quale ebbe a vedere in consulto uno degli ammalati suddetti, ha potuto avverare in esso i fatti esposti, ed apprezzarne il valore, quantunque quell'ammalato fosse in uno stadio già troppo avanzato di malattia per riguardo almeno ad uno dei lati del petto. Termina poi con queste parole il suo discorso: « Signori; la scienza ci offre qui una lacuna: io non ho inteso di toglierla, e nol poteva. Accogliete benigni il poco ch'io seppi profferire, come un primo passo nella via che sto per precorrere, e che percorrerò sempre con fiducia ogniqualvolta vorrete giovarmi dei vostri lumi nella più nobile delle imprese ». Applausi e fine all'adunanza.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. CARLO SPERANZA

I Segretarii
Dott. ODOARDO TURCHETTI
Dott. SECONDO POLTO
Dott. GIACOMO DIANA.

RIUNIONE

DEL GIORNO 24 SETTEMBRE

Apriva il presidente l'adunanza, ed alla lettura ed approvazione del processo verbale della tornata precedente succedono alcuni inviti a qualche commissione, perchè si accelerino i rispettivi lavori; a quale proposito alzatosi il cav. Bufalini presidente di quella nominata per aggiudicare il premio Trompeo, sul migliore ordinamento degli studii medici in Italia, e fatto palese, come tuttavia alla medesima rimangono ad esame molteplici memorie, e tutte di una estensione ragguardevole, dubita non si trovi forse in grado di adempiere in sì pochi giorni che restano al Congresso, al mandato dalla presidenza avuto. Intorno a che, dopo uno scambio di avvisi per parte di esso cav. Bufalini, del prof. Grottanelli, del segretario dott. Turchetti e del presidente, questi conchiude di non prendere per ora veruna determinazione, stimando doverla riservare all'ultimo giorno delle riunioni, potendo forse avvenire che la stessa commissione si trovi a quel punto in grado di emettere il suo pronunciato.

Davasi quindi comunicazione di una lettera del dott. Longhi, il quale, significando che la commissione deputata ad assistere e tener dietro all'esito delle applicazioni dell'elettricità, dal dott. Finella proposta, nella cura dell'amaurosi e della sordità, ha cominciato i suoi lavori sopra tre individui, ma che non può ripromettersi di vederli a termine entro il breve spazio di tempo che le rimane d'uffizio, propone, che l'attuale commissione non solo venga aggiornata, ma accresciuta di nuovi membri locali genovesi, che continuino in seguito le stesse sperienze, e riferiscano poi al futuro Congresso gli annotati risultamenti. Venne accolta la proposta coll'aggiunta a questa commissione dei sigg. dottori Rolando, Arata, Marinetti e Denegri.

Altra lettera di anonimo venne notificata, colla quale chiedevasi il perchè non si fosse esaminata dalla commissione sul premio della lebbra una memoria con epigrafe latina, presentata pria del 15 corrente mese. Al che avendo risposto il presidente, che il tempo utile per la presentazione delle memorie relative al premio spirava col 31 agosto, e il cav. Trompeo presidente di questa commissione, che

ciò malgrado la memoria in questione venne pure esaminata ma non giudicata meritevole del premio; sulla proposta dello stesso cav. Trompeo venne incaricata la commissione, che già aveva visitati gli spedali civili, di visitare pure quello dei lebbrosi, detto di S. Lazzaro; e venne ancora designata un'altra, che oltre ai temi tuttora arretrati per la discussione, e redatti dagli antecedenti Congressi, nuovi altri ne aggiugnesse, ove così stimasse, e un quadro di tutti rassegnasse all'assemblea per il venturo Congresso di Venezia, commissione designata nelle persone dei sigg. prof. Geromini presidente, cav. Fantonetti, cav. De Renzi, prof. Corticelli, dott. Dubini, dott. Crispo di Parma, dott. Costa, cav. Bertini.

Annunziato quindi come a risparmio del tempo che rapido fugge, vennero passate al dott. Parmigiani la memoria sulla sciatica del dott. Baratta, e quella del dott. Carrara sull'idrocele ed edema endemico nella città di Loano; al cav. Fantonetti quella del dott. Tessier sulla diagnosi dei vizii organici del cuore; al prof. Geromini quella del dott. Gio. Antonio Maurizio, sulla dottrina d'Ippocrate seguita dai pratici di tutti i tempi in opposizione all'abuso dei salassi, dei rimedii e dei veleni; e finalmente al dott. Giuseppe Ferrario i due grossi volumi di statistiche mediche del dipartimento di Recco, lavoro redatto dal dott. Ghiraldi, perchè sommariamente tutti questi signori delegati si compiacciano poi ragguagliarne l'adunanza, si procede all'ordine del giorno, che chiama primo a leggere il dott. Asson.

E dà egli principio colla sposizione di un caso di perdita della favella dietro a lesione violenta al capo, con alcune osservazioni sull'organo centrale della loquela nell'encefalo, e sopra le attinenze tra le alterazioni materiali per cagione esterna ed interna delle varie parti dell'encefalo e i turbamenti delle corrispondenti funzioni. Ivi, narrato un caso d'uomo, che per aver dato del capo in un sasso alla regione parietale sinistra, oltre al vomito e sgorgo di sangue dalla bocca, e dalle narici, offrì paralisi di moto al braccio destro, impedimento, anzi quasi abolizione della loquela, non che la midriasi ad ambe le pupille; toccato come convenga col Bouillaud, essere la favella un atto complesso, cui è forza supporre corrispondano un organo, una facoltà speciale, ed i mezzi stromentali di comunicazione, egli osserva siccome nell'esposto caso la malattia fosse propriamente nei detti mezzi di comunicazione, e trasmissione tra la facoltà creatrice e il potere esecutivo, attesochè sano di mente quale si mantenne, avrebb'esso espresse le sue idee e le sue determinazioni cogli atti e coi gesti, se avesse posseduto e atti e gesti per farlo. Accennato quindi che a torto il Bouillaud riponga l'organo centrale della parola nei lobi anteriori del cervello, attesochè nella fattispecie il colpo e la lesione siano avvenuti invece nella parte laterale del medesimo, col soccorso delle attuali cognizioni anatomo-fisio-patologiche di Burdach, Arnold, Foville, e sue proprie, riesce a statuire: « che nei casi di gravi lesioni ai lobi

anteriori del cervello, cioè ascessi, rammollimenti, produzioni morbose con ammollimento, da cause accidentali o traumatiche, comprendessero essi la sostanza cinerea, lo strato midollare superficiale, o si profondassero al verticale, o infine offendessero il lobo mentovato in tutta la sua spessezza, per tutta l'estensione o per una parte, o ambedue questi lobi, mai non apparve nè impedimento, nè perdita, nè alterazione alcuna della loquela. »

Riferendo in seguito il risultato delle proprie osservazioni necroscopico-patologiche conchiude:

1.° Nelle gravi lesioni del corpo striato, in cui non sta compresa che la porzione ventricolare di sua sostanza cinerea, non esservi paralisi nè di senso, nè di moto in alcuna delle quattro estremità.

2.° La paralisi avvenire all'estremità superiore od inferiore opposta, di semplice moto, o complicata a quella del senso quando nella lesione sia compresa l'irradiazione che fa il peduncolo cerebrale entro il mentovato centro.

3.° L'essere compresa nella lesione l'irradiazione del tegumento del peduncolo, oltre a quella della parte inferiore di questo, non indurre un necessario turbamento del senso, come porterebbe a credere l'opinione di Foville. Poter essere compresa questa espansione e avervi paralisi di solo moto: non esservi, e presentarsi la paralisi del senso e del moto.

4.° La lesione di un emisfero che comprenda la irradiazione del peduncolo, e proprio quello strato di essa che costituisce la corona radiata del Burdach, portare la paralisi il più delle volte di moto, talora di senso e di moto, d'ordinario, in una, ma anche in ambedue le estremità opposte; mancare la paralisi se non sia compresa che un poco l'estremità anteriore di questo strato.

5.° Quando una produzione morbosa o dei grumi sanguigni abbiano sede di mezzo alle ripiegature dello stato superficiale senza comprendere le fibre dell'espansione del peduncolo, ma solo comprimendole o stirandole, seguirne convulsione o paralisi ai membri opposti.

6.° Le lesioni del mentovato strato superficiali, che non ledono nell'un modo o nell'altro il verticale, non portare mai paralisi, ma turbamenti intellettuali, delirio, stupore o sopore secondo il grado e la profondità della lesione.

7.° Il sopore indicante inerzia intellettuale sorgere per malattia di tutto l'apparecchio di trasmissione, quindi ancora dello strato verticale, perchè ne riesce impedita la comunicazione delle impulsioni agli organi sensibili periferici allo strato delle circumvoluzioni, e delle determinazioni da questo strato alle periferie musculari o motrici.

8.° Le lesioni encefaliche quanto più si estendono verso le parti centrali, cioè verso il nodo encefalico e la midolla allungata, essere più gravi e pericolose, e portare la morte più pronta per cessazione delle funzioni organiche vitali.

9.° Le lesioni del cervelletto, organo di complicatissima tessitura quanto al numero, ed alla moltiplicità degli strati, e delle fibre componenti di provenienza diversi e di funzione, legato agli istinti, che danno vivacità ai sentimenti, al pensiero, ed alla volontà, non estraneo al moto ed allo stesso intelletto, non abolire questo, ma toglierne talvolta la necessaria energia, e produrre l'apatia e l'ebetudine.

A questa ben accolta esposizione succedeva quella del dott. Massone sopra un caso di *profonde alterazioni cerebrali, congiunte a sussistenza di vita intellettuale e fisica*, caso osservato nello spedal maggiore di Pammatone in Genova. E narrava come certa donna lavandaja di professione, colpita da poche ore da fulminante apoplessia e condotta allo spedale, i sintomi gravissimi che presentava la mostrassero prossima al fine di sua vita, che in men di due ore troncavasi, inutile riuscendo ogni tentativo dell'arte salutare.

Brevi cose accennava riguardo alla vita di questa misera donna, bastanti però a far conoscere aver ella vissuto sanissima fino all'età di quaranta anni, epoca, nella quale per insolazione, colta da ottalmite acutissima, l'occhio sinistro in poche ore perdeva la visiva facoltà, dopo quel tempo visse ancora trenta anni in ottima fisica salute e nella sussistenza la più completa delle sue intellettuali funzioni.

Di qui passava alla descrizione dell'autossia, autossia che credeva importantissima, presentando alla sezione preparati i pezzi patologici che descriveva. E notava, come la dura madre per tutta la sua esterna superficie aderisse alla calotta ossea, e principalmente lungo il setto longitudinale, talchè ivi lo staccarnela fosse impossibile: la dura madre ispessita in tutta la sua estensione osservava passata allo strato osseo laddove la concavità delle frontali bozze riveste. I vasi della dura madre egualmente che quelli della pia, ripieni di nero sangue diceva, talchè ricisi appena lasciavanlo scorrere liberamente: l'aracnoide ispessita, il fluido encefalo-rachidiano di color giallo aumentato in quantità; la sostanza cerebrale punteggiata in rosso: cinque o sei dramme di nero sangue versate nei ventricoli laterali: i processi coroidei, la tela coroidea eglino pure ingorgati: l'arteria basilare per lungo tratto ossificata, erano le lesioni che veniva descrivendo; ma più di tutto attirò l'attenzione dell'uditorio la descrizione di un tumore della forma e volume di un grosso uovo di pollo, avvolto per ogni dove da finissima tela, disseminata di molti vasi, quale tumore comparve togliendo a strati la sostanza cerebrale. Il suo colore era nero: era sanguinolento, inodoro, e molle così che ricisa appena la membrana che lo racchiudeva, vuotavasi sotto forma di viscosa e nerastra poltiglia. Esso poggiava sulla sella turcica, la quale a dargli ricetto alteravasi, distruggevasi, tal che il corpo dello sfenoide in tutta la sua sostanza cariato erasi ridotto a sottilissima lamella, aprendo così una patologica

comunicazione tra quel guasto e le cavità nasali posteriori. Avvertiva quindi, che in quella così estesa degenerazione di parti era scomparso e il setto lucido, la ghiandola pituitaria, il suo peduncolo, i tubercoli cinereo e mamillari, e l'infundibolo, non restando che i fili della volta a tre pilastri, i quali parevano abbracciare il già descritto tumore. Di qui passando alla descrizione delle alterazioni rinvenute nell'occhio già colpito da trent'anni dall'infiammazione, veniva dicendo, come atrofica sulla sua totalità presentasse la cornea trasparente a contatto colla faccia anteriore dell'umor cristallino, il quale mutata forma e sostanza pareva osseo e fatto a guisa di un seme di fagiuolo. Diceva l'umor vitreo distrutto, ed essere rimpiazzato da un'ossea degenerazione la quale tutta quasi la posterior camera riempieva; e dopo avere annotato che il nervo che in questo patologico prodotto impiantavasi era duro e quasi cartilagineo, osservava, che ogni altra parte trovavasi in istato normale, e chiudeva la sua comunicazione coi seguenti postulati:

1.° Come tanta disorganizzazione in parti di tanta importanza, in un viscere destinato a tante funzioni si potè compiere senza che le funzioni animali, vitali e intellettuali ne abbiano mai risentito.

2.° Se quell'estesa disorganizzazione dipendesse dall'acutissima ottalmite sofferta già da trent'anni.

3.° Se da essa si poteva ripetere la repentina morte per apoplessia.

Ma già confortato il Massone dall'incoraggevole gradimento dell'assemblea, cedeva il loco ad un terzo che saliva la tribuna, il sig. avv. Perifano di Napoli, il quale scusatosi innanzi tutto, se devoto a Temi inoltrava il piè nel tempio d'Igiea, protestava sentirsi coscienza di non salirvi invano, se il caso, che stava per narrare, fosse pur paruto alla dotta congrega di quelli, che posson mettere la giustizia nella via della peritanza, e fors'anco degli errori gravi all'umanità, ove non intervenga il lume delle mediche discipline.

Trattavasi di una nobile donzella cresciuta fra gli agi, ed in ultimo a povertà condotta da avversa fortuna. Dilaniata da angosce incessanti cadde anche nell'amorosa rete, che vieppiù accrebbe e fece acerbe le sue doglie, svegliando e desiderii e gelosie, contese, rancori e domestici guai. Una esistenza menata frammezzo a tali e tanti patimenti in breve le precipitarono la digestione, e di seguito le intellettuali funzioni. Ma nella sera che precedette la sua morte ebbe gagliardo appetito, e si cibò con pane e presciutto. Se non che fu colta nel mezzo della notte da fierissimi dolori più che altro molestanti lo stomaco, che andarono ben presto siffattamente crescendo e congiungendosi coi deliquii, spasimi, vomito e singhiozzo da condurre la misera fanciulla alla tomba. Trapassata la mezzanotte e pria che sorgesse il sole, fu visto tutto il suo corpo farsi tumido principiando dalla cavità addominale, annerite le labbra, le unghie, il volto ed altre parti,

infossati gli occhi, e il quadro tutto presentare dei sintomi dell'avvelenamento, come fu giudicato dal medico, che accorso in fretta, e vedutala, disse ben tosto non esservi scampo di vita. Il tristo vaticinio avverossi verso le ultime ore della mattinata. Trapassata la infelice fanciulla, dopo alquante ore riacquistò il volume del corpo che aveva quando era sana, e il primitivo colore della cute. Però staccavansi al minimo tocco i capegli, e nere conservavansi le unghie.

Praticata la sezione del cadavere, si rinvenne nello stomaco che era quasi vuoto, ad eccezione di poca quantità di presciutto, una perforazione circolare della dimensione di un pezzo da cinque franchi, e regolare nella sua forma. Esaminate da abili chimici e parti solide e parti liquide e con un metodo d'analisi, e con altri, non fu rinvenuto alcun principio venefico.

Così narrato il caso, il sig. avvocato si fa a dimandare:

1.° Se può accadere avvelenamento naturale spontaneo coi sintomi del procurato e colla perforazione dello stomaco; e se la perforazione di questo sia sempre o no effetto di un veleno propinato, o preso da un individuo della nostra specie.

2.° Se i patemi dell'animo possono essere cagioni di un avvelenamento naturale, e nel caso affermativo quanta influenza e qual valore può essere a loro conceduto trattandosi di determinare il potere delle cagioni morbose.

3.° Nel caso narrato, se la morte della fanciulla potrebbe per avventura attribuirsi a un lento veleno, tuttochè la perforazione dello stomaco si sia fatta in un tempo brevissimo.

Passavasi frattanto a udire dal barone de Beaufort una verbale esposizione sopra i vantaggi che potrebbe arrecare il meccanismo proposto dal dott. Orsini, ed inventato dal sig. Molinari, per sollevare gl'infermi dal proprio letto per potersi, operare con facilità, sicurezza, prestezza, e senza gravi incomodi per parte degli infermi medesimi; ed apprezzatisi dall'assemblea i vantaggi, che il relatore ne additava, si dava la parola al cav. Bufalini sulla memoria intorno alla scrofola, dal presidente stata compendiata, e letta in seduta dal dott. Farini.

Il clinico di Firenze ringraziando il presidente, perchè si fosse compiaciuto con molta erudizione di illustrare quella dottrina, che esso già da molti anni aveva promulgato in proposito della scrofola, avvertiva trovarsi però in oggi nel caso di dover aggiugnere a que'suoi pensamenti alcune novelle considerazioni, frutto di nuovi studii e di novelle osservazioni, di già state annunziate nelle sue lezioni date nella clinica di Firenze. Pensava già impertanto il cav. Bufalini, non doversi confondere la diatesi scrofolosa colle malattie scrofolose, avvegnachè quella diatesi non sia una vera condizione morbosa dei nostri corpi, ma una particolare maniera di temperatura e costituzione dei corpi stessi predisponente alle scrofole, nella stessa guisa che tutte le originarie costituzioni dell'organismo predispongono di preferenza più ad uno che ad un diverso genere di affezioni mor-

bose. Faceva già pure da tempo annotare che questa diatesi scrofolosa, non conosciuta nella sua essenza, si accompagnava non di rado ad un effetto di azione del processo assimilativo; e che a correggerla si doveva avvalorare il processo dell'organico assimilamento, rendere la evoluzione organica meglio sviluppata, e confermarla in grado di più solida condizione e salute.

Tutto questo gli sembrò dappoi che non valesse a dare idea bastevole intorno alla costituzione scrofolosa, nè a prestare sufficiente fondamento per stabilire un metodo preservativo della medesima, avvegnachè in molte costituzioni, diverse da quella che predispone alle scrofole, si noti il difetto dell'evoluzione organica e dell'assimilazione, e non vi sia tendenza ad infermarsi di malattie scrofolose.

Da una parte, egli proseguiva, l'abito così detto *nervoso*, se ci presenta prevalente l'elemento che costituisce i nervi, e prevalenti pure le funzioni collegate colla preponderanza di questo sistema organico, non ci presenta uno eguale sviluppo del sistema vascolare sanguigno, e massa perfezionata di sanguigno umore, nè grande svolgimento del sistema musculare, nè elementi fibrinosi a quest'uopo sufficienti. Pure ad onta di ciò, questo abito non predispone alle malattie scrofolose. D'altro lato l'abito linfatico degli umani corpi presenta scarso il sistema vascolare sanguigno, poco pure sviluppato quello dei muscoli, siccome avviene nel nervoso, e nel sangue non havvi prevalenza di elementi organici, ma degli acquei, e scarsa è anche la stessa massa sanguigna. Questi corpi od abiti soggiaciono bensì alle affezioni morbose dei ganglii linfatici, ma non rivestono i caratteri, onde van distinte le vere affezioni scrofolose. In una parola anche l'abito linfatico non induce per sè alla scrofola.

Dunque in genere l'espressione d'infievolimento, di fiacchezza dell'organismo non basta a denotare la facilità con cui si propende alla scrofola. Diffatti, se noi miriamo quel che offrono i corpi soggetti a tali infermità, troveremo non un qualunque diffetto di evoluzione organica, ma sibbene una evoluzione specialissima affatto. Gli abiti che vi sono soggetti non scarseggiano di massa sanguigna, che anzi talvolta inclinano alla pletora. Tali corpi non hanno il sistema sanguigno sviluppato così quale si riscontra in chi vada per temperamento sanguigno contraddistinto; nè havvi prevalenza arteriosa, nè eccedenza dei più elevati principii od elementi organici. Non lo hanno come i corpi d'abito venoso, che oltre ad essere in questi pure molto sviluppato il sistema musculare più di quel che si osservi nei corpi alla scrofola soggetti, pure non hanno quella tinta della cute, che in essi dimostra la prevalente venosità; anzi o presentano il pallore cutaneo, o hanno la pelle tinta e irrorata da sangue vermiglio, rari anzi che no essendo i corpi predisposti alle scrofole, che abbiano altro colore diverso dal bianco; e se lo offrono non va esso colore congiunto cogli altri caratteri dell'abito venoso. Così una distinzione esiste fra quei corpi che offrono l'abito nervoso, linfatico e

l'abito sanguigno, quasi stando la temperie degli scrofolosi frammezzo a questi estremi. E quando si pensa all'eccedenza delle produzioni albuminose in tutte le malattie degli scrofolosi: quando si riflette esservi nei corpi così costituiti una notevole propensione alle formazioni organiche, alle pseudo-morfosi, ed alla elmintiasi, s'intenderà facilmente che la materia organica produttrice anzichè scarseggiare, vi si trova in esuberanza. Cosicchè prevalendo nei disposti alle scrofole l'albumina, prevale il primordiale elemento di tutte le formazioni organiche riparatrici, come notasi nelle cicatrizzazioni. Ond'è che pare a lui, che se gli abiti scrofolosi si prestano ad una sopraffformazione organica, ciò avvenire in quanto che nel sangue loro ne esiste un prevalente elemento.

Però la diatesi albuminosa, pare a lui, essere la diatesi degli individui ed abiti di corpo alle scrofole disposti, e sembragli che consista in una ultra-efficacia della prima formazione organica più del dovere prolungata, quando scarseggia, e farebbe d'uopo una successiva più perfezionata organica evoluzione. Nella diatesi scrofolosa, egli prosegue, manca la successiva formazione organica, quella che è più legata col processo respiratorio, e che procura una buona ematosi, essendo questa negli abiti scrofolosi arrestata, e cagione che non venga altrimenti cangiata dagli atti respiratorii in più elevato organico principio la prevalente albumina. Che se maggiori e più esatte e moltiplicate analisi chimiche si avessero del sangue degli scrofolosi, ei si lusinga verrebbe confermata questa sua dottrina. Le quali analisi però se in oggi tuttavia sono insufficienti a chiarire in modo preciso ed esatto le alterazioni del sangue degli scrofolosi, non però le ritiene meno meritevoli, in quanto che nel sangue sia da riporsi positivamente la disposizione e facilità alle scrofole.

Queste sue idee le crede importanti per i procedimenti di una razionale cura preservativa, in quanto che, vede ognuno che se le prime assimilazioni negli scrofolosi non sono difettive, se l'elemento primo dell'organica formazione, evoluzione e riparazione abbonda, non conviene accrescere la materia della nutrizione, ma in senso contrario doversi agire, porgendo scarso cibo, più scarso che negli individui di eguale età, con altro abito dallo scrofoloso diverso. Che se Beaudelocque trovava il vitto per la sua qualità indifferente negli scrofolosi, si era perciò che non lo regolava colle viste più coerenti al bisogno del loro organismo. Sia adunque, diceva il Bufalini, il vitto degli scrofolosi scarso anzi che no, di qualità che più si presti facile a formare buona ematosi, allo sviluppo e producimento di maggior quantità di fibrina, e quindi di tessuti musculari. E prescindendo dalle viste della chimica organica, attenendosi per ora a quelle dimostrazioni che la clinica ha bastevolmente confermato per la cura preservativa della scrofola, propone il vitto animale assai scarso: gli esercizii ginnastici, come quelli che contribuiscono ad una più energica ematosi, ed allo sviluppo maggiore

della massa musculare: l'abitare nelle spiaggie marine, dove, sia perchè l'aria è più grave, come tentò provare il Pravaz di Lione, che usò con profitto negli abiti scrofolosi i bagni così detti d'aria condensata, sia per altra qualsiasi ammessa virtù; è pure di osservazione che riesce proficuo, e finalmente l'aria aperta della campagna.

Ondechè conchiudeva il suo ragionamento con notare, che modificando oggi quanto sta scritto nelle sue opere a riguardo della scrofola, credeva, esservi nella costituzione organica che predispone alla medesima, non deficienza di principii riparatori, ma sibbene deficienza, e meglio insufficienza di quella formazione organica che è sotto l'influenza dell'ossigeno, ossivero della funzione respiratoria, e che conviene rivolgere l'attenzione e l'esame non alla nutrizione, ma ad una migliore o più atta riparazione di principii ossigenati.

Plaudiva l'assemblea, e con essa il presidente al dissertare del cav. Bufalini, soggiungendo quegli essergli di conforto trovarsi concorde d'opinione col clinico di Firenze; avere pur esso nella sua memoria che qui si conobbe trasnotata, accennati i vantaggi e i lumi che può arrecare la chimica organica nella cura profilattica della scrofola; aver trovata la prevalenza dei principii albuminosi; aver distinto l'abito scrofoloso dal nervoso e dal muscolare; aver notato trovarsi spesso affetto il sistema linfatico senza che sianvi scrofole, e concordare pure nei sommi capi il metodo preservativo per esso proposto con quello ora ricordato dal Bufalini. Con quali dichiarazioni conchiudeva, che se questi studii continueranno ad essere volti con profitto al fine, al quale sembrano fra noi diretti, sarà lecito sperare, potersi quandochessia porre un freno ad una delle più terribili e diffuse malattie, che, come altrove, mietono in Italia vittime senza numero, e forse agli italiani stessi essere riservata la palma colle benedizioni dell'umanità intiera riconoscente.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Carlo Speranza

I Segretarii { Dott. Odoardo Turchetti
Dott. Secondo Polto
Dott. Giacomo Diana.

RIUNIONE

DEL GIORNO 25 SETTEMBRE

Dopo letto ed approvato il processo verbale della seduta precedente, annunziato il piano delle commissioni provinciali italiane, che corrisponderanno colla presidenza generale residente in Firenze, per ottenere lo scopo prefissosi di una farmacopea uniforme italiana, piano che verrà fra poco pubblicato nel diario, si rassegnano al dott. Torre, perchè ne renda poi conto all' adunanza, due memorie pervenute al banco recentemente, aggirantesi l' una sull' origine dell' elettricità negli animali, del dott. Vincenzo Maria Stasi di Napoli, e l' altra sulla semplicità clinica di anonimo. Producevansi quindi alla tribuna il prof. Bò, membro e relatore della commissione sulla peste, sulle quarantene e sui lazzaretti, e leggeva il suo rapporto, nei termini precisi che seguono:

« Nella seduta del giorno 17 settembre, il presidente della sezione Medica del Congresso scientifico di Genova designava una commissione per occuparsi della peste, e delle riforme che senza danno della pubblica incolumità possono per avventura essere introdotte nel regime quarantenario europeo. La commissione si radunava nei giorni successivi per discutere intorno a questo importantissimo argomento, e stabilire le basi di un rapporto da presentarsi alla sezione suddetta ».

« Già la commissione instituita in Napoli, per lo stesso scopo manifestava unanime il desiderio che le magistrature sanitarie si compiacessero di rimettere al presente Congresso di Genova la conoscenza dei fatti, sui quali fondano la ragionevolezza del sistema da esse praticamente seguito, affinchè potessero gli scienziati partire da tali fatti nel decidere le importati questioni sulla peste. È a deplorare, che nessuna magistratura abbia corrisposto all' invito. Non pertanto la commissione ha creduto debito suo di occuparsi della soluzione di alcuni quesiti, che più direttamente mirano ad una savia e prudente riforma delle quarantene. »

« Si agitava in primo luogo se era conveniente ed utile, che la commissione imprendesse a trattare la questione della contagiosità della peste. La commissione riflettendo che intorno a quest' argomento si erano nel Congresso di Milano ed in quello di Napoli esaminati fatti e documenti molteplici antichi e recenti, che non

lasciano dubbio veruno sulla facoltà contagiosa della peste, e che fu colà questa questione sufficientemente discussa ed agitata, ammetteva all'unanimità che il contagio della peste bubonica orientale è una questione oramai risoluta affermativamente. Tralasciato impertanto questo argomento, la commissione si occupava della trasmissibilità della peste. »

« La peste ella è dunque una malattia trasmissibile, o a meglio dire può essere trasportata la peste dai luoghi, che ne sono infetti, anche a grandi distanze, conservando sempre identità di forme e di essenza? La commissione unanimamente giudicava la peste trasmissibile o trasportabile. Che essa si trasporti veramente, inducendo così in regioni lontane, sotto favorevoli circostanze stragi spaventose ed inaudite calamità, la storia il dimostra, nè havvi fatto più vero e più luttuoso di questo. Fu in Italia dalle due più illustri repubbliche dopo il medio evo Venezia e Genova, dove questo fatto venne dapprima riconosciuto e constatato e che intorno al principiare del secolo XV mosse quelle due potenti nazioni a stabilire quarantene e lazzaretti, e ad adottare misure d'isolamento e di espurgo per gli individui e le merci provenienti da luoghi sospetti od infetti. L'esperienza di tre secoli almeno ha mostrata l'efficacia di siffatti provvedimenti. Non vi fu perciò veruno dei membri della commissione, che sulla trasmissibilità della peste movesse alcun dubbio. »

« Ma se la peste è trasmissibile, lo è soltanto per mezzo dei malati, o ancora per mezzo di oggetti che diconsi suscettivi? Che la peste si trasmetta e si propaghi per un modo di contatto chiamato *immediato*, alloraquando cioè il principio contagioso di essa viene trasmesso direttamente da un individuo ammalato ad una persona sana e predisposta, era unanimemente affermato dai membri della commissione. Si apriva però una discussione sui modi coi quali questa trasmissione immediata può aver luogo, se cioè sempre per un vero contatto della persona inferma con un individuo sano, oppure anche per le emanazioni della persona infetta, capaci in luoghi chiusi e non ventilati di diffondersi a qualche distanza dell'ammalato, il quale secondo modo di trasmissione immediata del contagio della peste è chiamato da alcuni *infezione*. La commissione opinava che l'esalazione del principio contagioso che si fa nell'ambiente ad una certa prossimità dell'individuo attaccato da malattia contagiosa, se avvenga, che invada un sano in quello ambiente collocato, è essa stessa una maniera di contatto. L'aria di un grande ambiente, e rinnovata, oppone un ostacolo insuperabile alla diffusione dei principii contagiosi, che anzi li decompone e li distrugge. Non vi sarebbe mezzo di arrestare una malattia contagiosa, d'impedirne l'introduzione in mezzo ad un paese, e ad una popolazione sana se si ammettesse che i principii contagiosi possono rimanere sospesi o disciolti nell'atmosfera, non distrutti, nè alterati, e per mezzo di essa essere trasportati a più o meno grandi distanze. Se si contraggono

alcune malattie col solo avvicinarsi ad un individuo che ne sia attualmente affetto, ciò non esclude come si è detto, che non sia questo un modo particolare di contatto immediato, e per nessun modo da questo fatto si può stabilire che l'atmosfera sia un mezzo differente dei principii contagiosi. »

« Ma la peste si comunica anche e si trasmette per mezzo delle sostanze che sono state in contatto col corpo dell'ammalato, a modo d'esempio i suoi vestimenti e tutti gli oggetti di cui fa uso, come anche per mezzo di altre materie suscettive che possono non essere state a contatto coll'infermo, ma che hanno potuto colla loro miscela con altre sostanze già infette assorbire e ritenere parte dei principii contagiosi. La commissione, meno uno de' suoi membri, ammetteva questo secondo modo di trasmissione della peste, che nelle scuole vien detto *contatto mediato.* Si hanno infiniti fatti che la trasmissione della peste per mezzo di contatto mediato comprovano. Le storie delle pestilenze, che in varie epoche hanno desolata l'Europa somministrano a dovizia di siffatti esempii, e nella stessa peste di Noja, poscia in quella più recente di Odessa, si fecero osservazioni conformi; nè mancarono siffatti casi nell'ultima pestilenza di Egitto, sulla veracità dei quali casi, perchè attestati da testimonii senza eccezione, osservati da medici probi e istruiti non lice muovere alcun dubbio. La commissione quindi, intorno ai modi coi quali la trasmissione della peste può effettuarsi, stabiliva che il contatto mediato od immediato che sia, cioè o cogli effetti dell'ammalato, o coll'ammalato direttamente, o con sostanze, che in qualche maniera sieno rimaste infette, egli è il solo mezzo per cui la peste si trasmette e si propaga. »

« Gli ammalati di peste possono trasmettere questa malattia soltanto quando essa è epidemica, o anche quando è sporadica? I membri della commissione, meno uno, ammettevano la possibilità della trasmissione della peste in ambedue le accennate circostanze. L'esperienza che ha più volte comprovato che alcune malattie contagiose, che s'introdussero a primo aspetto come sporadiche, e limitate a pochi individui, sono non di rado divenute popolari ed epidemiche. E più particolarmente ciò si avvera parlando della peste, essendo molte le osservazioni, per le quali è dimostrato che sovente trasmessa da un paese, dove aveva andamento sporadico, e si trovava limitata a pochi casi ad altri paesi vicini o lontani, ivi manifestò un grado di violenza, che non aveva nel luogo nativo, ben presto assumendo la forma di morbo popolare od epidemico. »

« Se è dimostrato che certe sostanze possono conservare e comunicare la peste egualmente che gli ammalati, si può forse determinare il tempo, in cui queste sostanze conservano questa terribile facoltà, oppure avrà a considerarsi come indefinito o indeterminato? Tutte le magistrature sanitarie, fin dalla prima loro istituzione riconobbero concordemente siccome un fatto avverato che una semplice più o meno prolungata esposizione all'aria libera delle sostanze contaminate

è sufficiente a distruggere e a decomporre i germi contagiosi, che per avventura fossero ad esse aderenti, e questo fatto non fu mai smentito dall'esperienza successiva di tre secoli almeno, ed è tuttavia ammesso dai più gravi patologi che hanno tutti riconosciuto nell'aria un potere neutralizzante i germi contagiosi. All'incontro è pienamente provato, che non puossi in alcun caso precisare per quanto tempo la materia contagiosa della peste possa conservare la sua potenza sopra una sostanza inanimata, allorchè questa sostanza è difesa dal contatto dell'aria. Vi sono mille esempii in Egitto di famiglie che si sono trovate contaminate all'improvviso senza conoscenza di altra causa, che quella di aver tratto dalle guardarobe o casse dei generi già infetti. È celebre il fatto riferito dal dottore Grassi e confermato da altre testimonianze degne della maggior fede, di alcuni religiosi, che contrassero la peste nel convento cattolico di S. Giovanni d'Acri nell'anno 1829 dopo avere aperta una cassa contenente abiti monacali, chiusa già da due anni. Non passarono 24 ore che il religioso il quale aveva aperta la cassa rimase il primo sorpreso dalla peste. Gli altri in numero di otto lo furono nei giorni successivi, e tutti indistintamente ne morirono. Per questi fatti e molti altri che potrebbero aggiugnersi la commissione stabiliva che era indeterminato il tempo, in cui il germe della peste poteva conservarsi aderente ai corpi suscettivi, quando questi corpi sieno sottratti al potere disinfettante dell'aria. »

« Vi sono fatti sufficienti a determinare almeno approssimativamente il tempo della incubazione della peste? Fu unanimemente riconosciuto dalla commissione regnare ancora grande incertezza sulla durata possibile della incubazione del contagio della peste, nè le osservazioni finora fatte sono così numerose e così positive che valgano a stabilire che l'incubazione non possa in alcuni casi oltrepassare i limiti, entro i quali fu da alcuni moderni circoscritta. L'età, il temperamento, la stagione, l'indole più o meno deleteria del morbo possono costituire delle differenze importanti. Non mancano osservatori, che si sono veramente prefissi di determinare la durata dell'incubazione della peste, e ciò per mezzo di appositi esperimenti e di osservazioni a questo fine istituite. Disgraziatamente per la legislazione sanitaria questi osservatori sono pochi, e meritano in primo luogo di essere ricordati i dottori Bulard, Grassi, e Gosse, il primo de' quali nelle Smirne, il secondo nell'Egitto, ed il terzo nella Grecia, hanno usate molte diligenze per arrivare alla soluzione di questo difficile problema. Il sig. Bulard in 180 individui malati di peste a Smirne nel 1837, in soli dodici casi di essi ha veduto l'incubazione protrarsi solamente fino all'ottavo giorno, e in molti nel secondo e nel terzo; però lo stesso Bulard riporta un caso di peste avvenuto al Cairo, per cui sembrerebbe potesse quello stadio in alcuni rari casi protrarsi anche a 17 giorni. Il dott. Grassi in quanto alla incubazione della peste così si esprime: « nel corso di varii anni più migliaia di persone d'ogni età, sesso e condizione sono state

condannate ad una quarantena di sette giorni tanto nel lazzaretto, quanto nelle loro case, per essersi trovate compromesse con pestiferati. In molti la malattia si è manifestata entro questo periodo, ma in nessuno al di là, benchè io sia stato molto vigilante ed attento in fare questa osservazione ». Lo stesso dott. Grassi per altro conchiude rendersi necessaria, per non defraudare ai riguardi, che giustamente si devono alla salute pubblica, una contumacia da 11 a 14 giorni per coloro che venissero da un paese ove la peste regnasse. Il sig. Gosse, nella peste che ha regnato in Grecia nel 1827 e 1828, afferma, che ogni volta che gli fu dato di rimontare fino alla prima origine del male e di apprezzare tutte le circostanze concomitanti la sua prima invasione, non ha veduto che la durata dell'incubazione abbia mai oltrepassati i 12 giorni; per altro nella stessa memoria riporta un caso di peste avvenuto nella quarantena di Proinia in Grecia, in cui la malattia sviluppò al 16.mo giorno, dopo che l'individuo (certo Anastasio) aveva subito l'intiero spoglio delle sue vesti ed un bagno generale di tutto il corpo d'acqua marina ripetuto per ben tre volte. La commissione impertanto è d'avviso che prima di stabilire un precetto invariabile sul tempo in cui può in ogni caso rimanere il contagio della peste latente nel corpo umano, bisognerà necessariamente possedere un maggior numero di fatti, che finora non fu raccolto, bisognerà avere istituito diligenti osservazioni in più largo numero d'individui, in diverse epoche, e sotto diverse circostanze di cielo e di tempo. Ponderate per altro tutte le osservazioni in proposito, la commissione, meno uno, opina che si possa intanto almeno approssimativamente circoscrivere lo stadio della incubazione della peste entro il termine di 14 giorni compiuti. »

« La vostra commissione nello stabilire l'accennato periodo per la durata della incubazione della peste non ha creduto che i pochissimi casi eccezionali di una incubazione maggiormente protratta sieno così puri e constatati, per potere da questi soli trovar ragione di maggiori rigori quarantenarii. Altronde la commissione non ignora, che quei fatti stessi sono stati da alcuni osservatori messi in dubbio. Essa però emette ardente voto, come già faceva la commissione di Napoli, perchè le magistrature sanitarie somministrino argomenti e prove di fatto, ricavate dai loro archivii, cioè a dire dall'esperienza del passato in più largo numero che non sono quelle che finora si hanno, per potere finalmente arrivare alla soluzione di questo importantissimo quesito. »

« Si apriva poscia nel seno della commissione una discussione sul conto in cui deve aversi la qualità della patente sanitaria. Argomento di gravissima importanza, e fondamento precipuo d'ogni ordinamento sanitario. La patente di sanità, istituzione antichissima italiana, è un documento del quale ogni nave si munisce nel luogo di partenza, e che viene rilasciato dal magistrato o intendenza sanitaria del paese, e in quelle contrade dove magistrato di sanità non esiste, come in alcuni

scali dell'America e del Levante è supplito da un agente consolare europeo. La commissione deplorava, che intorno al definire la diversa qualità della patente sanitaria esistano assai gravi differenze presso le diverse magistrature sanitarie europee. Essa impertanto non istimò dipartirsi dall'antichissima divisione della patente in patente *netta*, *sospetta* e *brutta*; e volendo accordare un senso preciso a queste denominazioni, seguitando in ciò la pratica adottata dalle principali magistrature del Mediterraneo, considera come patente *brutta* quella, che dichiara esistere la peste nel luogo da cui proviene il bastimento, od in un luogo vicino, col quale vi è continua, reciproca giornaliera comunicazione. Considera come patente *sospetta* quella che dichiara esistere nello scalo in cui vien rilasciata una malattia con caratteri di malignità, che si comunica nelle famiglie, e si suppone pestilenziale, oppure che dichiara non contarsi che due mesi soli dall'ultimo caso di peste avvenutovi. Quando non esistono le circostanze che caratterizzano la patente *brutta* o la *sospetta*, la nave è munita di patente *netta*. »

« La vostra commissione rigetta siccome inutile e vessatoria al commercio la patente *di osservazione di rigore* testè ancora ammessa, ma attualmente abolita in Genova, e tuttavia mantenuta in alcuni porti d'Italia. Con tale patente si dichiara godersi da un anno e un giorno buona salute nel luogo dove vien rilasciata, ma che vi si ricevono bastimenti provenienti da luoghi sospetti verso de' quali non si usano le dovute misure sanitarie: rigetta parimenti l'altra patente chiamata di *osservazione semplice*, che è quella che è rilasciata da un luogo, ove si dichiara godersi buona salute, ma che ha un sistema sanitario non ancora generalmente riconosciuto. »

« Rigettando ogni altra patente fuori le tre accennate, la commissione avrà portata una grande riforma nella pratica quarantenaria. Nessuno infatti ignora che esistono regni e provincie, che fatalmente, o per la natura del loro governo imprevidente, siccome l'impero ottomano, o perchè è creduto le malattie contagiose avervi quasi perpetua stanza, come l'Egitto, sono in tutti i tempi dell'anno, e presso tutte le magistrature sanitarie dei popoli civilizzati soggette a quarantena; e questa massima è concordemente ammessa in tutti i regolamenti sanitarii dei porti del Mediterraneo. Ma vi sono altresì regni e provincie che hanno colle prime rapporti di contiguità di territorio, e di più o meno vicine comunicazioni. Egli è in ordine a queste contrade che si trovano mostruose differenze nella legislazione sanitaria delle diverse potenze marittime, e nel mentre che le provenienze da questi paesi sono in alcuni porti del Mediterraneo ammesse in libera pratica, vengono in altri punti assoggettate a quarantena. La commissione pertanto coll'avere ristretto il numero, e pensato meglio il valore della patente, avrà contribuito a rimuovere queste differenze, alcune delle quali urtano al buon senso, e recano gran danno al commercio senza la menoma utilità per la salute pubblica. »

« La commissione metteva poscia in disamina il conto, in cui deve tenersi la qualità della patente per le derivazioni dal Levante, e specialmente dall'Egitto, e dalla Siria, le quali derivazioni abbenchè munite di patente *netta*, sono nei porti europei, meno l'Inghilterra che pure adotta in questi casi alcune precauzioni, soggette costantemente a quarantena. »

« La commissione era pienamente conscia come da alcuni si sostenga essere l'Egitto da circa tre anni affatto scevro da ogni caso di peste. Sapeva essa che il dott. Grassi stima erronea ed insussistente l'opinione generalmente ammessa, che cioè la peste regni tutto l'anno sotto forma sporadica in Egitto; che anzi da documenti dallo stesso dott. Grassi pubblicati, risulterebbe, che in sette anni la peste dieci volte è arrivata fino al porto di Alessandria dall'estero; che otto volte è stata combattuta e distrutta in lazzaretto, e che le due volte che è penetrata in Egitto, ciò è accaduto per difetto di buoni provvedimenti sanitarii. »

« Ma pareva alla commissione non aversi finora sufficienti argomenti e fatti autorevoli per dimostrare assolutamente erronea l'opinione dei più, che ritengono la peste aver culla in Egitto, e costruire colà un morbo endemico, di cui in ogni anno si osservano casi sotto forma sporadica, e che solo a tempi indeterminati, per lo più entro un decennio suole assumere e vestire carattere, o andamento epidemico. E veniva, in appoggio di questa opinione, adotta da un membro della commissione la testimonianza dei medici, che in Egitto si sono dichiarati per la non contagiosità della peste, i quali affermano che in tutto l'anno avvengono in quella terra casi di malattia, la quale poscia per circostanze difficili a calcolarsi, assumendo il carattere epidemico viene impropriamente allora solo considerata dai contagionisti come vera peste contagiosa. Con che sarebbe confermata l'opinione che quasi costantemente esistano casi di peste in Egitto, o almeno di malattie analoghe assai per i loro sintomi alla peste, epperciò sarebbero giustificate le magistrature sanitarie europee ricusando di accordare finora intiera fede alla patente *netta* per le procedenze dal Levante, e principalmente dall'Egitto e dalla Soria. »

« La commissione nutre ardente speranza di veder mettere più ferma radice e prosperare nel Levante quelle istituzioni che colà già esistono destinate a tutelare la salute pubblica di quelle contrade, e ad impedire la propagazione della peste, superando gli ostacoli di ogni maniera che i pregiudizii popolari oppongono sempre in Oriente ad ogni miglioramento sociale. Quando ciò avvenga, e che sieno colà adottati tutti i provvedimenti d'igiene pubblica in uso tra i popoli civilizzati, la commissione è d'avviso che la patente *netta* del Levante avrebbe a meritare ogni maggior fede, e che potrebbero essere senza pericolo quelle provenienze ammesse immediatamente in libera pratica, specialmente se si verificasse un tempo di silenzio della peste in levante sia epidemica sia sporadica al di là di un decennio, silenzio insolito prima che l'Oriente salutasse l'aurora del suo

incivilimento coll' adottare i regolamenti sanitarii e d' igiene pubblica in vigore nelle nazioni incivilite d' Europa. »

« La commissione rivolgeva anche la sua attenzione alla necessità dello *spoglio* dei quarantenanti, siccome una pratica che può rendere più breve la quarantena degl' individui e guarentirne meglio l' incolumità nel momento della loro ammessione a libera pratica. Parve alla commissione che volendo limitare il tempo della quarantena per gl' individui a quel preciso termine che all' incubazione è attualmente assegnato, ciò non possa farsi con sicurezza fino a che gl' individui soggetti a contumacia saranno a contatto dei loro abiti ed effetti d' uso, i quali o per poca vigilanza delle guardie sanitarie, o perchè sono maliziosamente occultati potrebbero non essere stati sottoposti al potere disinfettante delle correnti d' aria libera atmosferica. Questo pericolo, sebbene assai rimoto, è evitato adottando lo spoglio, che è pure una pratica antichissima nei lazzaretti d' Italia, e che fu poscia omessa, perchè era allora più del bisogno prolungato il periodo di quarantena per gl' individui. La commissione quindi, aderendo a quanto circa l' utilità dello spoglio fu detto da alcuni moderni riformatori, è unanimemente d' avviso, che si può limitare la durata della quarantena per gl' individui al tempo preciso assegnato per la durata dello stadio d' incubazione, quando però questi individui sieno posti in istato di assoluto isolamento, abbiano fatto l' intiero spoglio delle loro vesti, e si sieno contemporaneamente sottoposti ad un bagno generale di tutto il corpo. Senza queste precauzioni sarebbe molto pericoloso il limitare il tempo della contumacia per gl' individui a quel numero preciso di giorni entro i quali lo stadio d' incubazione della peste è dalle diverse magistrature sanitarie circoscritto. »

« E anche per gl' individui che per via di mare provengono da paesi infetti o sospetti di esserlo, un' altra innovazione fu proposta specialmente in Francia, la quale perchè di sommo momento nella riforma delle quarantene, fu presa in seria disamina dai membri della commissione. Si vorrebbe da alcuni recenti scrittori che la quarantena per gli equipaggi delle navi provenienti dal Levante, avesse principio al momento della partenza della nave, e contassero così i giorni impiegati nella traversata per giorni di contumacia. La vostra commissione concede che una siffatta riforma può venire introdotta nella legislazione sanitaria senza verun pericolo per la salute pubblica, ma alla condizione che tutte si avverino le seguenti circostanze:

1.° Che vi sia perfetto isolamento o sequestro tra gl' individui che si trovano a bordo e le merci suscettive, se il carico della nave è composto di tali merci.

2.° Che la traversata non sia minore di venti giorni, in ognuno dei quali sieno messe a sciorino ed esposte all' aria libera le vesti, e tutti gli effetti d' uso degl' individui che si trovano a bordo.

3.° Che non sia avvenuto in tutta la traversata alcun caso di peste o di malattia, che per i suoi sintomi presenti qualche affinità colla peste.

4.° Finalmente che nella traversata non sia succeduta qualche comunicazione in mare con altra nave e coll' equipaggio e gli effetti di essa. »

« Le quali circostanze non possono essere in un modo certo constatate senza che a bordo si ritrovi un agente sanitario od un medico, che ne faccia fede, essendo i costituti dei capitani di nave spesso menzogneri, siccome interessati ad occultare il vero, se questo può recare pregiudizio al loro commercio coll' assoggettarli ai rigori quarantenarii. »

« L' espurgo o la disinfettazione delle merci e sostanze suscettive provenienti da luoghi infetti o sospetti, essendo una pratica del più alto momento per la pubblica salute, richiamava in ultimo luogo l' attenzione della commissione. La trascuranza, oppure la mancanza di esattezza nell' esecuzione dei regolamenti sanitarii che riguardano l' operazione dell' espurgo, può essere cagione che si estendano nelle popolazioni i più terribili malori contagiosi. »

« La disinfettazione od espurgo delle merci nei lazzaretti e degli altri oggetti suscettivi si fa per mezzo di una semplice più o meno prolungata esposizione di quelle sostanze all' aria libera, avendo le magistature sanitarie fin dalla prima loro istituzione riconosciuto nelle correnti dell' aria atmosferica il potere di distruggere, neutralizzare, o decomporre i germi contagiosi, e questo fatto non fu mai smentito dalla esperienza successiva di tre secoli almeno. Ma questa facoltà dell' aria di distruggere i germi contagiosi aderenti ai corpi suscettivi non è così efficace perchè si possa giudicare che basti una semplice e poco prolungata esposizione degli oggetti contaminati alle correnti di quel fluido per crederli sufficientemente purificati ed espurgati; quindi un certo periodo di tempo più o meno lungo a seconda della diversità della patente è prescritto dai regolamenti sanitarii per l' espurgo col mezzo dell' aria, delle merci ed altri oggetti suscettivi, in lazzaretto. Non vi ha dubbio quindi, che se venisse trovato un mezzo più pronto, che non è l' aria, ed egualmente efficace per la disinfettazione, senza che ne restasse lesa l' integrità delle sostanze così disinfettate, ne risulterebbero immensi vantaggi al commercio, ed alla navigazione in generale, perchè proporzionatamente assai più brevi che non sono attualmente sarebbero i periodi di quarantena per le merci assoggettate a contumacia. Questo mezzo si è creduto essere il calorico innalzato ad un grado molto elevato. Disgraziatamente le prove finora addotte in conferma della proprietà disinfettante del calorico non sono del tutto certe. La commissione ricorda con lode le esperienze istituite nel 1843 dalla commissione russa al Cairo, ma è dolente che per esse non sia stata tolta ogni dubbiezza. La commissione nutre fiducia, che siffatti esperimenti importantissimi per una completa riforma delle quarantene saranno ripetuti; e questa fiducia venne

avvalorata dalle nobili parole del conte Stefano Giustiniani, presidente del regio magistrato di sanità di Genova, colle quali informava la commissione, che la maestà del Re Carlo Alberto, che regge tanta e così felice parte d'Italia, e a cui nulla sfugge di quanto può importare alla felicità de' suoi popoli, aveva accolta benignamente una sua proposta, di creare una commissione incaricata di recarsi in Egitto per istudiare la peste, e sciogliere finalmente per mezzo di esperimenti l'importantissimo problema sull'azione disinfettante del calorico. »

« La commissione finalmente aderiva all'unanimità alle parole del cav. Trompeo, le quali miravano ad un migliore ordinamento di polizia interna dei lazzaretti, di già accennato della giunta della reale accademia di medicina di Parigi. »

« Le conclusioni della commissione che possono servire di corollario al presente rapporto, sono le seguenti:

1.° Il contagio della peste bubonica orientale oggimai è una questione risoluta affermativamente.

2.° La peste è trasmissibile, e può essere trasportata anche a grandi distanze dai luoghi, che ne sono primitivamente infetti, conservando sempre identità di forma e di essenza.

3.° La peste è trasmissibile per mezzo degli ammalati, e per i fatti che possediamo, anche per mezzo di oggetti che diconsi suscettivi.

4.° La trasmissione della peste per mezzo delle emanazioni della persona infetta, capaci di diffondersi a qualche distanza dell'ammalato, è una maniera di contatto immediato.

5.° La peste si trasmette non solo quando regna epidemica, ma quando anche conserva un andamento sporadico.

6.° Non è definito il tempo in cui gli oggetti chiamati suscettivi possono conservare la proprietà di trasmettere la peste se sieno sottratti all'influenza e contatto dell'aria.

7.° Non si hanno ancora bastanti fatti per determinare in modo assoluto la durata dello stadio d'incubazione della peste. La commissione ponderate tutte le osservazioni in proposito, crede che almeno approssimativamente possa limitarsi a quattordici giorni.

8.° Le patenti di sanità sono distinte in patenti *netta*, *sospetta* e *brutta*. Le patenti di *osservazione di rigore* e di *osservazione semplice* vengono considerate siccome inutili e dannose al commercio.

9.° Non si ha a tener conto della patente *netta* del Levante e particolarmente dell'Egitto e della Siria, finchè le istituzioni sanitarie colà stabilite, in perfetto accordo tra di loro, non abbiano messa più ferma radice, e distrutti i pregiudizii, che in Oriente ancora si oppongono ad ogni migliore ordinamento d'igiene pubblica, e non sia trascorso almeno un decennio di perfetto silenzio della peste sia epidemica, sia sporadica, in quelle contrade.

10.° Lo spoglio dei quarantenanti al principio della quarantena è considerato una misura utile ad introdursi nella pratica sanitaria.

11.° Quando si avverino le condizioni indicate nel rapporto, si possono contare come giorni di quarantena quelli impiegati nella traversata.

12.° Non si hanno ancora sufficienti prove per ammettere la facoltà disinfettante del calorico elevato ad un' alta temperatura.

13.° Gli espurghi delle merci ed oggetti suscettivi, come sono praticati attualmente nei lazzaretti d' Europa, guarentiscono sufficientemente la salute pubblica dai pericoli della trasmissione della peste.

14.° Si ravvisano urgenti alcune riforme da adottarsi generalmente per migliorare le attuali condizioni di polizia interna dei lazzaretti. »

« *NB.* Le cose fin qui discusse ed espresse furono consentite da tutta la commissione, meno il dott. Farini, il quale non convenendo sui principii che han regolate le applicazioni pratiche, dichiarò non poter venire a queste conclusioni.

Firme: Dott. Luigi Carlo Farini, a conferma della protesta: dott. Gio. Battista Catturani, dott. Gio. Battista Pescetto, prof. Federico Parodi, dott. Angelo Dubini, prof. Giacinto Sachero, dott. Gaetano Torre, prof. Alessandro Corticelli, dott. C. A. Calderini, prof. Secondo Berruti, dott. Vincenzo Salvagnoli, cav. Bernardo Bertini, cav. Benedetto Trompeo, cav. Stefano Giustiniani, Catullo Rogier barone de Beaufort, cav. Salvatore De-Renzi presidente, prof. Angelo Bò relatore. »

A questo punto chiedendo il dott. Farini di dare contezza all' adunanza dei punti dottrinali, che l' hanno portato a divergere dalle conclusioni del rapporto della commissione, ed ottenutane licenza, prendeva le mosse dacchè ogni qualvolta imperversi il flagello d' un morbo popolare, ben tosto il campo si apra al mondo medico per disputarvi, se da contagio, o da influenza epidemica derivi la sciagura, i contagionisti raccogliere, anzi spigolare le proprie, le recenti ed attuali osservazioni non meno, che le viete e persino le tradizionali; per converso gli epidemisti darsi in cerca di tutto, che lo sviluppo del morbo popolare chiarisca ed accerti fuor della via per comunicazione; nel conflitto intanto dei motivi che l' una o l' altra appoggino di queste sentenze, non darsi poi la ben dovuta briga di porsi in una via, che tolto il velo dell' incertezza, o fatta palese la possibile mutua dipendenza loro probabile egualmente sì l' una che l' altra di esse risulti e appaia. Ora, per ciò che spetta alla peste, ritenendo egli essere consentanea alla ragione ed ai fatti la generazione spontanea dei contagi, attesochè pel volubilissimo modo e di essere e di comporsi le influenze esterne, non di rado sorgono malattie appiccaticcie nelle carceri, negli spedali e nelle navi; così crede, anzichè andare in cerca d' un contagio pestilenziale non bene definito, doversi

rivolgere la nostra attenzione ad un solerte studio di tutte le circostanze igieniche che potrebbero produrla. Questo principio dottrinale intorno alle malattie popolari, che lo ha portato a divergere sul punto dell'eziologia pestilenziale dal sentimento della commissione, nol ritrae però già dal preservare a credere alla trasmissibilità della peste bubonica, ma soltanto gli vieta di piegarsi ai molti modi di trasmissibilità che comunemente ed esclusivamente si ammettono. Cita per sè la sanità del Levante in alcune epidemie europee; la vana e non sempre riuscita inoculazione del *pus* bubonico; i molteplici falliti contatti, e persino le, per lui incomprensibili, leggi sanitarie, che per essere, dice egli, bene spesso in urto logico e pratico sia in riguardo alla discussione delle sostanze suscettive, sia in riguardo alla pretesa tutela dei cordoni, lazzaretti e quarantene, inutili affatto si rendono, suggerite più dalla crudeltà e tradizioni, che non da fatti bene accertati, e da principii dottrinali di sana patologia. Intanto il Farini non abolirebbe ogni regola sanitaria; solo che vorrebbe il codice sanitario non dettato da pregiudizii popolari, o da false teoriche scientifiche; ciò non essendo cosa di facile conio, per non avvolgersi per avventura in errori, che altre nazioni hanno col fatto sanciti, propone venga nominata una commissione permanente dei più distinti medici e magistrati sanitarii italiani, la quale studii meglio le questioni, ed al Congresso futuro proponga le opportune modificazioni ai vigenti regolamenti sanitarii.

L'animato dire del Farini trasse nell'arringo varii membri. E primo sorgeva il prof. Parodi, il quale sebbene protesti di dissentire sur un punto anch'egli della commissione, si trova tuttavia anzi tutto in opposizione col Farini in questo senso, che laddove sembra a questi che i corollarii del rapporto sieno troppo avviati e deferenti all'antico sistema, sembra a lui al contrario che lo siano poco, almeno non quanto esigerebbe la tutela degli interessi più cari dell'umanità. Egli protesta di credere coscienzioso l'altrui opinare, e si lusinga che di eguale coscienziosità vorrà essere riputato il suo, nè vorrassi fargli il torto di crederlo da altre passioni mosso fuor da quella del vero. Egli prosegue a dire, non rappresentare come il Farini una minorità, o meglio *unicità* opposta allo spirito del rapporto; chè anzi approvarlo in tutte le sue parti, eccetto in una sola conclusione, a vero dire importantissima, avvisando, che laddove invece di una questione eminentemente pratica si fosse trattato di una astratta, di buon grado avrebbe deferito alle opinioni de' suoi colleghi. Il punto, sopra il quale dissente il Parodi è il periodo d'incubazione, parendo a lui, che quando non si possa esattamente fissare e stabilire la durata precisa della incubazione della peste, non si possa ridurla a due settimane, come ha fatto la commissione altro che col tenere in non cale due importantissimi fatti, tratti da recenti osservatori, Gosse e Bulard, che notarono aver veduto l'incubazione della peste durare 16

giorni il primo, e 17 il secondo. Conviene non essere accertatissimi ed anche essere dubbiosi questi due fatti, conviene che non impedirono al Gosse di fissare i giorni della quarantena a 12 ed al Bulard di fissarli a 7 e ad 8, ma soggiunge pure, che quando il dubbio è ragionevole, la prudenza comanda, trattandosi di così gravi materie, di comportarsi come se i fatti fossero veramente accertati. Inoltre non gli è grave di convenire che tai fatti saranno eccezionali: ma, domanda: la commissione non si è essa medesima posta in una via eccezionale? Se altrimenti fosse stato, perchè fissare a 15 giorni il tempo dell' incubazione della peste, quando si sa per molteplici osservazioni, nella ordinarietà dei casi non estendersi oltre gli 8, i 10, o i 12? E una volta messasi in questa via di eccezione, perchè non contemplare i casi estremi, limitandoli entro il termine di giorni 118? E qui ripete che siccome è impossibile in tal proposito comportarsi con matematica precisione, così sarebbe stato importante, che le pratiche sanitarie fossero state sanzionate dal suggello della scienza. Amico quant' altri non freddo del vero progresso e della vera civiltà, che non corre sbrigliata, il prof. Parodi protesta contro un così detto progresso che può essere macchiato di sangue, e contraddistinto da sventura senza pari. Cessino, egli conclude il suo applaudito dire, cessino le quarantene e i lazzaretti di essere un altro genere di fiscalità finanziera, e ben tosto cesseranno le querele degli innovatori arditi e le pretese del commercio.

A questo punto fu data la parola al dott. Torre, che disse esser maggiore del timore di passare per ardito il culto che professa per la verità, che lo spinge a pronunziare parole frammezzo a tanto senno italiano. E pigliando ad opporre ad un punto solo del discorso del dott. Farini faceva riflettere, che quelle dottrine che aveva udite dalla viva bocca del prof. Bufalini a Milano, e compendiate ora dal Farini, dottrine che riguardavano l' origine delle malattie popolari per cause cosmo-telluriche, non erano applicabili alla genesi della peste bubonica; poichè mentre in quelle il Bufalini ed il Farini ritengono, che dato lo sviluppo di una malattia popolare in paese, dove pria non era, mentre erà in altri, essi dicono, il secondo caso non lice ripeterlo dal primo nè il terzo dal secondo, e via discorrendo, ritenendo questo propagarsi di paese infetto a sano avvenir soltanto per vicende di agenti universali cosmo-tellurici; il Torre ritiene e pensa ben diversamente dai modi indicati avvenire la cosa intorno all' argomento che si discute; posciachè trova differenza somma fra la propagazione delle malattie epidemiche e le contagiose, le quali in Italia non andarono mai confuse; fra quelle legate a epidemica condizionale e costituzionale atmosferica, e le altre riputabili ad epidemia contagiosa. Crede valere la dottrina Bufaliniana per le prime, ma non per le seconde. Infatti ei dice non potrebbesi con quella spiegare, come in un lazzaretto, dove e dentro e attorno regna la più perfetta salute, in un bel

momento di sbarco di sostanze o persone provenienti dai luoghi dalla peste vessati, si sviluppi questa stessa malattia in chi ebbe con loro contatti e si diffonda; e si attacchi ad altri che stanno in quel circolo di avvenimenti, e non mai oltrepassi il lazzaretto, sempre quando la vigilanza sanitaria sia includibile.

Parlava in seguito il cav. Griffa, il quale diceva trovare nel discorso del Farini più spirito che non fatti concludenti; e reclamando questi soli come atti a sciogliere gli argomenti contrastati, divideva tutti i contagi in fissi e volatili, e fra i primi riponeva quello della peste, che non poteva, disse, mettersi in dubbio. Diceva che come il vaiuolo nasce da un germe, e non minimamente da spontanea genesi, così era da ritenersi che la peste pure nascesse da un germe, un *virus*, un contagio, qualunque ne sia la sua natura; che questo terribile malore si sviluppava per non anco bene appurate cagioni, ed era in sua sede perenne in Egitto, e che fuori di quel regno vi era sempre, parlando di tempi nostri importato. Avvisava anche nei tempi dei Tolomei, e quelli dei Faraoni essere stato l'Egitto il semenzaio della peste bubonica; di là essere giunte e pervenute tutte le pesti in Europa, non escluse le ultime di Marsiglia e di Noja, le quali non si sviluppano fra noi come avviene del tifo, per cagioni particolari dei luoghi; e che infine anche l'accademia di Francia ha dovuto, insorgendo contro le prime proposizioni del Prus, ritenere e convincersi che in Europa d'oggi in avanti non vi sarà più peste, se non vi sarà importata, e se le si terranno chiuse le porte.

Altri volevano ancora parlare sul tema in discussione; ma riservatosi il presidente di chiamarli alla tribuna nella successiva tornata, veniva sciolta la presente adunanza.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Carlo Speranza

I Segretarii { Dott. Odoardo Turchetti
Dott. Secondo Polto
Dott. Giacomo Diana.

RIUNIONE

DEL GIORNO 26 SETTEMBRE

Immediatamente alla lettura ed approvazione del processo verbale della precedente adunanza, si fa noto come il dott. Crispo di Parma, costretto a partire da Genova, ha rassegnato una memoria sopra due casi di malattie nervose guarite coll' elettricismo, quale la presidenza ha passata alla commissione che sta seguendo i risultati dello stesso agente proposto già dal dott. Finella nella cura dell' amaurosi e della cofosi nervose. Leggevasi in seguito un breve rapporto che il prof. conte Fantonetti avea esteso sopra una memoria del dott. Felice Tessier, al quale pareva che i segni di *vacuità* congiunta a *celerità* o frequenza dei polsi, dati dal prof. Lanza di Napoli, come indicanti la cardite non fossero sanzionati dalla pratica, avendo osservato un caso nell' ospedale di S. Giovanni di Torino, che deponeva in contrario, avvisando che nella diagnosi della flogosi cardiaca fa d' uopo porre attenzione ai primi sintomi, potendo i consecutivi, a causa della grave lesione musculare simulare quelli della febbre tifoide o adinamica.

Dopo ciò, il segretario dott. Turchetti, previa fatta comunicazione di un caso osservato dal dott. Sava, di gravidanza e parto in una giovane ascitica ed anasarcatica, che diede prima del nono mese alla luce un feto essiccato e raggrinzito, dà lettura di una nota che il prof. Platner trasmetteva al presidente, relativa all' argomento della peste, nota, in cui egli esprimeva le sue osservazioni sul rapporto della commissione a tal' uopo eletta, le quali si doleva di non potere emettere a viva voce egli stesso, sulle mosse qual era di partire da Genova. Questa nota, che la presidenza giudicò dovesse far parte degli Atti è la seguente:

« La qualità dell' uffizio, cui adempio, e dirò anche gli studii, cui per dovere e per amore attendo, mi facevano vivamente desiderare di prender parte alle discussioni, che questa mattina si aprivano sull' argomento della peste e delle quarantene. »

« Avendo poi avuto dapprima la parola, come ben era di diritto, alcuni dei membri della commissione che presentò il rapporto sul nominato argomento, nè potendo io assistere alle successive discussioni per la necessità, in cui sono di

partire da Genova, mi prendo la libertà di esporre in questo foglio alcune mie brevi considerazioni, affinchè la presidenza si compiaccia (ove almeno non le reputi indegne di fermare per poco i pensieri della dotta sezione di Medicina) di farne dare alla medesima comunicazione. Se esse non varranno a modificare in veruna parte le deliberazioni prese o da prendersi, varranno almeno a significare il debito ch' io sento di portare il mio picciol grano sulla bilancia, in cui deve essere pesata una questione di alta importanza sociale. »

« Le mie considerazioni vertono sul settimo de' corollarii, con cui fu chiuso il rapporto della dotta commissione, ed il quale accenna al periodo d' incubazione che può avere nel corpo umano il contagio della peste. Credo bene premettere la mia professione di fede scientifica, dichiarando di essere *contagionista*, ma contagionista moderato, ma contagionista desideroso, che per questa parte di pubblica igiene presto si compia quel voto che già faceva lo Sthal per la materia medica, che venga cioè una mano potente la quale sappia purgare questa stalla di Angia. »

« Ciò premesso io dico, parere a me che la commissione nell' intento di stabilire il sopraddetto periodo di incubazione, abbia dato alle osservazioni del Bulard troppo più di valore che non debbano meritare. Come infatti sperare, o pretendere, che egli potesse conoscere, e con precisione determinare il quando e il come seguisse l' *occulto* fatto dell' infezione nei 160 o 180, che fossero, individui da lui presi ad osservare alle Smirne, se per essere allora quivi la peste epidemicamente diffusa, le opportunità di contrarre cotal malattia erano, per così dire, le opportunità di ogni luogo, di ogni ora? Chi sa che quelli da lui dati per malati di peste al nono, al decimo, al dodicesimo giorno dall' infezione, non fossero rimasi in quella vece infetti solamente uno o due giorni innanzi? »

« Se qualche cosa esprimono di accettabile le osservazioni del Bulard, altro non potrebb' essere in mio senso, fuorchè la molta brevità che suole avere lo stadio d' incubazione, dappoichè sopra 160, o 180 casi da lui raccolti, più di 130 parlerebbero per la manifestazione della malattia avvenuta tra il quarto giorno ed il sesto. E se a questi si aggiungono gli altri casi di malattia avutisi innanzi al quarto giorno, la detta legge della molta brevità dello stadio d' incubazione fuor di dubbio sembrerebbe acquistar maggior forza. »

« A questo principio darebbero appoggio anche le osservazioni del dott. Grassi, le quali, per essere state fatte in un lazzaretto, e dopo l' operazione dello spoglio, meritano certamente di essere tenute in molto maggior conto di quelle di Bulard. »

« A questo principio darebbero appoggio anche i fatti di analogia desunti dal modo che tiene nel propagarsi il contagio tifico indigeno. Già aveva osservato l' Omodei, come nella febbre petecchiale contagiosa dominata in Lombardia nel

1817, l'aumento dei malati fosse notabile sempre in su lo scorcio della settimana, e questo a lui pareva dipendere da ciò, che convenendo più numeroso il popolo alla domenica sì nelle chiese, e sì nelle taverne, maggiori ne spuntavano anche le opportunità del trasmettersi l'infezione degli individui sospetti (per ragione di convalescenza o d'altro) ai sani. E infatti, quando de' giorni festivi ne ricorrevano due o tre di seguito, come nelle maggiori solennità dell'anno, l'aumento dei malati al cadere di quelle corrispondenti settimane diventavane ancor più forte del solito. »

« Questi fatti veramente paiono dimostrare che il periodo d'incubazione dei due contagii, di che si parla, sia più breve di quello che generalmente si crede. Ove poi si ripensi, che il contagio pestilenziale per la sua maggior virulenza dev'essere a paragone del contagio tifico indigeno, assai più disaffine ai nostri corpi, non si tarderà forse ad aver per probabile, che il contagio pestilenziale debba manifestare la morbifica sua potenza in uno spazio di tempo anche più corto. »

« Qualche cosa di simile abbiam pur troppo veduto nelle nostre patrie in occasione del cholera asiatico. Molti furono dovunque gl' individui testè sani e valenti, i quali dopo avere avuta comunicazione con un choleroso, venivano poco stante colpiti da malessere, che rapidamente assumeva la forma della terribile malattia dominante. Ed anco le storie delle pesti molti e molti esempi forniscono d'infezione quasi d'improvviso scoppiata, o d'improvviso almeno avvertita da chi la sostenne, e in poco d'ora già trascorsa in aperta malattia. »

« Per quanto adunque egli sia ardua cosa assegnare il periodo d'incubazione del contagio pestilenziale, per le tante circostanze intrinseche ed estrinseche, note e non note, le quali ne possono or ritardare ed ora per contrario accelerare la patogenia ed azione, e la corrispondente reazione organico-vitale, tuttavia io credo, che il detto periodo si possa forse ridurre a più corta misura di quella assegnata dalla dotta commissione, senza pericolo della salute pubblica, e con ragionevole vantaggio delle condizioni sociali e degli interessi commerciali. »

« Convengo anch'io che in queste cose è mestieri andare a rilento, ma forse non saranno del tutto inutili queste mie poche riflessioni se mai potessero dare qualche buono indirizzo allo studio dei fatti, di cui la scienza ancora abbisogna; se mai potessero far riguardare come tutt'ora dubbiose alcune relazioni, le quali non per altro son ricevute certissime e incontrovertibili, se non perchè si presentano corredate di una dimostrazione speziosa sì, ma pur qualche volta ingannevole, la dimostrazione voglio dire delle *cifre*. L'errore non è nelle cifre, ma è, o può essere nei creduti fatti, da cui le cifre si son ricavate. ».

Di seguito a quale comunicazione, salito la tribuna il cav. Bufalini, incominciava il suo dire in proposito della questione, che si stava da due giorni agitando

nella sezione, con significare, come il modo grave col quale erasi preso a trattare e discutere il tema, incoraggiavalo nonchè a prendere pur esso la parola, ma avvisare anche in sul bel principio, come a lui sembrasse, che le opinioni discrepanti potessero unirsi e congiungersi infatti in un punto capitale, e sommo capo, sufficiente per avventura a portare a termine la controversia medesima. Dicono, così egli, i contagionisti essere necessarii i lazzaretti e le quarantene per l'incolumità dei popoli dalla peste, e le ragioni scientifiche che le raccomandano, essere a loro evidenti ed inattaccabili: credono gli oppositori, al contrario, che i principii di scienza e di ragione, su cui si fondano le dottrine dei devoti al contagio, non sieno di tale evidenza da togliere ogni dubitazione, e da portare piena la convinzione negli animi loro; dunque continuino per ora le pratiche delle quarantene e dei lazzaretti: sieno intangibili, sacre, perchè anche nel solo dubbio non lice esporre il genere umano a miserande sventure; ma si facciano intanto studii accurati sulla parte scientifica, che ha tratto alla genesi, all'eziologia ed alla comunicabilità e importazione della peste. Quelli che stimano essere guidati in questa bisogna dai più positivi fatti e accertati principii di scienza, non possono che desiderare questo nuovo esame dei fatti, questa più grande ponderazione, questa maggiore maturità di giudizio che sia possibile, poichè in tal modo e coi continuati studii e con più saldezza di senno le loro teoriche veramente trionferanno, e saranno sanzionate col suggello della scienza. E se solamente nuovo esame, maggiore ponderazione, e più maturo giudizio domandano quelli, che sono tuttora dubbiosi sulla verità di alcuni principii, e si trovano in peritanza, domandano forse eglino cosa che possa essere agli altri incresciosa? No. Imperciocchè, se si giunge a provare, che il dubbio, che agita le coscienze, e vieta le convinzioni positive degli anticontagionisti, abbia seco una sufficiente forza di ragione, e sia motivato, non dietro vane e puerili esigenze, ma dietro i canoni d'una retta induzione che lo autorizzi, non sarà allora un dubbio prudente?

Ora questo dubbio degli anticontagionisti, domanda a se stesso il Bufalini, è esso ragionevole? È esso tale, o no, da importare alla mente dei medici il bisogno di un nuovo esame sui fatti e sulle dottrine, che riguardano i morbi popolari?

Questa questione, prosegue, riguarda da un lato la società, dall'altro la scienza. E la prima domanda alla seconda di essere tutelata dal flagello dei morbi popolari, e di più domanda ancora di essere tutelata col minore possibile sacrifizio della sua libertà, della sua proprietà e della sua salute. Due postulati adunque la società indirizza alla scienza.

Lasciamo le dubitazioni, soggiunge, che in varie parti si alzano contro la validità e idoneità delle misure quarantenarie per preservare le europee popolazioni dalla peste di Levante: riteniamo che valgano a tanto: ebbene, in tal modo non si soddisfa che ad uno dei postulati richiesti dalla società, e la scienza deve im-

pegnarsi per trovar modo di soddisfare ad ambedue a un tempo. Qui i devoti al contagio ritengono essere necessario il sacrifizio dei pochi pel vantaggio e pella salute dei molti; a ciò condotti da principii dottrinali che tengono per inconcussi. Ma non potrebbe darsi, che meglio ponderato e studiato l'argomento si trovasse modo di avere l'incolumità delle moltitudini senza il sacrifizio dei pochi? E questa ricerca impone ai cultori della medicina il bisogno di nuovamente tentare una via a ritroso e di andare addietro per potersi maggiormente avanzare, potendo ben accadere, che come fornì il primo, possa quandochessia la scienza medica fornire alla società anche lo scioglimento del secondo postulato. Questa infatti va osservando, che non è sempre in pratica seguito rigorosamente il principio del *tuziorismo*, che adottano i contagionisti in teoria; poichè quando i principii contagiosi sono sottratti alle influenze atmosferiche, ed alle altre, qualunque siansi, che li decompongono, infiltrati nelle sostanze imbevibili, e trasportati fuori del luogo, dove regna un'epidemia contagiosa, possono essere seminio di malattie popolari. E perciò, per tutelare in tutta ragione il genere umano da questa calamità, esigerebbesi il sequestro, non solo di coloro che vengono da paesi dove pria si è sviluppato il morbo popolare, ma sibbene ancora quello delle cose e delle persone, potendosi altrimenti, e giusta questi principii, anche coll'egida della patente *netta*, importare il flagello morboso. Qui per seguire i canoni d'un assoluto tuziorismo, ripete, dovrebbesi porre in quarantena ed in osservazione quel popolo e quel regno, nel quale fosse dominante un morbo a fondo contagioso, e tenervelo per tutto quel tempo, che si reputa poter conservare il *virus* la sua contagiosa attitudine ad ingenerare quella malattia da cui fu originato. Però in nissuna pratica sanitaria questi principii di rigoroso tuziorismo si seguono, avvegnachè sia assai rara la contingenza di manifestazioni di malattie, apparse ed apportate dopo un lasso di molti anni da quei luoghi dove hanno imperversato. In questi casi per una lodevole transazione scegliesi fra i due mali il minore. Così dicasi dei contagi indigeni, o degli esotici or fatti nostrali, i quali non di rado, serpeggiando fra noi, si fanno micidiali quanto la stessa peste, e forse anche più, essendo toccato a lui stesso di vedere la mortalità del tifo giungere a ben due terzi per ogni cento.

Or bene, per questi pur gravi, pur micidiali e mortiferanti morbi popolari e contagiosi non ricorresi al sequestro; non si usano le quarantene ed i lazzaretti; non si pongono in pratica i principii di un assoluto rigorismo; e questo perchè le grandi vessazioni che la società dalle misure di rigore soffrirebbe, sarebbero ad essa elleno stesse ben più gravi e moleste della probabilità lontana di restare affetta dal seminio morboso. Ondechè istruita ed ammaestrata da queste evenienze la società domanda alla scienza, se il pericolo di contrarre la peste bubonica sia prossimo o rimoto, e se sia tale e tanto da anteporre ad esso il sistema sani-

tario vessatorio che oggi è pressochè in gran parte d'Europa in attività. E questo convien bene appurare, pria che si formino i canoni pratici dedotti da un maturo giudizio.

La società impertanto osserva, che allo sviluppo dei morbi popolari contagiosi ammettono i medici due cagioni coefficienti, e il contagio, e le influenze epidemiche. Ora ciò posto, farebbe duopo in questa doppia scaturigine porre egualmente in chiaro quando le popolazioni debbano temer più le influenze epidemiche, quando la contagiosità. E per aver lume in proposito, reputa il cav. Bufalini conveniente far entrare nella disamina ed usare quelle regole che egli palesò a Milano ed a Napoli, e che pure ricordava il Farini, avvisando cioè di por mente a quando la maggior diffusione del morbo si verifica per ragione dei contatti, ed a quando per le epidemiche influenze si diffonda e propaghi.

E qui ricorda a conferma della sua dottrina quanto nello scritto del prof. Platner testè letto era riferito, che cioè per osservazione di Omodei era provato che dopo i giorni festivi, epoche di grandi e molteplici contatti fra gli abitanti di una popolosa città, crescevano nel 1817 gli ammalati di tifo, e tanto maggiori erano i casi quanto più frequenti si succedevano i giorni festivi; ed altre volte svilupparsi questo malore siffattamente rapido e contemporaneo fra tanta gente, che la ragione dei contatti non può valere a darne spiegazione, dovendosi necessariamente ricorrere alle epidemiche influenze. Ond'è che fino a quando non si elimineranno queste nella ponderazione dei modi di diffusione dei morbi popolari non potremo rispondere nulla di concludente alla società; e la scienza non essere ancora in grado di darle esplicito un tale responso. Perlocchè ne necessita uno studio ulteriore ponderando e maturando i giudizi e i responsi. La società, sembra al Bufalini, che non domandi una assoluta incolumità, ma un esame nuovo, profondo e maturo della materia, onde conoscere se si possa soddisfare al primo ed al secondo postulato in una volta, e così tutelare e salvare il genere umano dai pericoli della peste di Levante senza sacrifizi della libertà, della proprietà e della salute.

Frattanto per ciò che riguarda la scienza può agitarsi questo tema in due modi: o dal lato dei fatti più notorii, costanti, generalmente ammessi e incontrastati: ossivero può trattarsi dietro la disamina nuova delle più speciali ed eccezionali osservazioni che riguardano la importazione e la diffusione dei contagiosi malori. Se non che un tale giudizio non è che un giudizio storico; non è un giudizio sui fatti ed esperimentale; quindi ha duopo d'una critica, come ne abbisognano tutte le istorie, che ci insegni come e quando dobbiamo prestar piena fede alle storiche testimonianze. E se riflettiamo che quelle relative all'importazione e diffusione dei morbi contagiosi sorsero in mezzo a popoli sopraffatti da pregiudizi e sotto l'influenza dei timori, delle agitazioni e di interessi diversi, si ha alquanto a dubitare che portino intiero il suggello della verità. Con che non intende di

dichiarare false queste testimonianze, nè che non vi sieno fatti e modi per scernere i veritieri dai dubbii ed erronei, rammentando appunto che i francesi commessarii poterono dichiarare falsi i documenti risguardanti la febbre gialla di Livorno; ma soltanto a ciò intende, che si usi quella critica matura e quella prudente dubitazione che si adopra oggi da un'illustre nazione, che alle dubitazioni non si crede generalmente portata, la qual nazione sta sospesa già da più mesi in questa materia, forse propendendo a ritenere non così facili le importazioni e diffusioni in Europa degli esotici contagi, anche senza sanitarie barriere.

Ma questo esame, segue a riflettere il Bufalini, dei singoli fatti è di indagine di lunga lena, dovendo estrarre da tutte le storiche testimonianze quel numero di fatti accertati che posseggono e contengono, onde potere far base e fondamento o piedistallo alla scienza. Questa opera non può compiersi che da una commissione permanente, che domando, ci dice, e fo voto che sia nominata; imperocchè grande benefizio da essa possono aspettarsi e la scienza e il genere umano, opportuna sorgendo oggi, che la Francia medica è in permanente seduta, e presago essere, che saprà, con quell'assennatezza che Dio agli italiani intelletti compartiva, trar fuori dal cumulo delle asseveranze storiche, spesso contraddittorie, incomposte e affastellate senza critica, il vero puro, luminoso, raggiante di nuovità e bellezza.

Accenna finalmente, che ben rammenta come nel Congresso di Napoli leggevansi due memorie sulle malattie popolari, in una delle quali allargandosi il campo dell'eziologia più che esso non avesse fatto, si davano i caratteri per distinguere le popolari malattie che derivano da influenze atmosferiche, da quelle che hanno origine da un *virus* contagioso, e nell'altra s'invitavano i medici studiosi dei popolari morbi a raccogliere osservazioni sulle dominanti costituzioni atmosferiche in relazione colle costituzioni morbose. Or bene, questo invito non fu corrisposto; questo voto non è stato esaudito. Eppure è notorio che all'avvicinarsi di una popolare malattia tutte le dominanti malattie assumono una tendenza ai caratteri di quella che sta per sorgere; eppure nissuno ignora che son questi i primi sintomi e le prime emergenze che richiamar devono e la vigilanza dei governi e la osservazione attenta e scrupolosa dei medici. Ondechè egli fa voto ed istanza perchè la proposta fatta a Napoli dal dott. Girone sia dalla presidenza e dall'assemblea accolta, e si intraprendano così gli studii per meglio chiarire la diffusione e l'invasione delle malattie popolari sieno o no contagiose, onde avvenga una volta che la società possa chiedere alla scienza un concetto che la scienza sia in caso di darle esatto ed incontrovertibile. Per lo che crede bastevolmente dimostrato, che il dubbio per il quale si richiede più maturo esame dei morbi popolari sia dubbio richiesto dagli interessi della scienza e voluto dall'umanità; che tutte due si confonderebbero nell'uniformità dei pensamenti e delle opinioni, che

lice sperare sarà quandochessia arrecata a questo punto di medica disciplina dalla permanente commissione per esso lui invocata.

All'applaudito oratore di Fiorenza succedeva il prof. G. Botto, il quale dicendo, che nella discussione che stava agitandosi non poteva richiamare le dottrine e i principii che sotto il rapporto dell'applicazione alla pratica, passava di volo sopra la dottrina dei contagi, che insegnò per tanti anni in questa università, volendo solo toccare di alcuni, che sono verità o dati acquisiti che influiscono sulla pratica della questione nostra, ed allo stesso tempo sono un titolo di gloria e di giusto orgoglio per i medici italiani e per l'Italia, al qual titolo non vogliamo, ci diceva, rinnegare, nè vogliamo abbandonare questo patrimonio di scienza accertata per il solo motivo che si vogliono investigare nuovi fatti. Le investigazioni dei contagi infatti furono per i nostri antenati oggetto di laboriose ricerche e pericolose, ed a noi debb'essere caro il loro retaggio, perocchè lo accumularono non per un vezzo di avventatezza, ma colla divisa del sapiente coraggio e del prudente ed utile sacrifizio. E qui dato uno sguardo al complesso dei mali popolari epidemici e contagiosi che nel medio evo afflissero l'Italia, esprime, che fu in quel tempo, di mezzo a tante congerie di sciagure d'ogni genere, che nacque la distinzione fra i contagi, i miasmi e le semplici infezioni, ed i miasmi furono chiariti ora contagiosi, ora no; e questa, egli prosegue, fu nostra gloria, ed a trent'anni poneva il postulato se i miasmi contagiosi divengano per maggiore malignità da essi per avventura assunta in speciali circostanze, ovvero se lo diventino per scellerato connubio del miasma col contagio tifico: e i dati, disse, non mancare nella scienza per risolvere il problema fino ad un certo punto. E così dicendo proseguiva: indi fu accertata la distinzione fra i contagi indigeni e gli esotici, e distinti fra gli esotici quelli che fra noi importati, poterono fra noi por radice e naturalizzarsi, da quelli altri i quali invece dopo una maggiore o minor strage estinguevansi per non ricomparire che dopo nuova importazione. E tale, per divina mercè, disse essere la peste o il *typhus maximus*. Annota avere già cominciato il benefizio delle quarantene, e per queste a diradarsi una quantità delle epidemie mortali che nel medio evo infestarono la penisola; accenna come gli stranieri imitassero dappoi gl'italiani nell'adottarle; e la stessa Albione, che al dire di Sydenham era soggiaciuta ad una pestilenza ogni quarant'anni ne andasse poi libera per sempre; la Francia pure le adottasse a malgrado non vi ponesse gran fiducia, tuttochè Marsiglia nel 1720 avesse sofferta la 21.ª visita dell'ospite orrendo nel corso di diciassette secoli anteriori. Intanto l'Italia era la terra degli studiosi non scettici, la terra dove furono fissati i modi di comunicabilità contagiosa, cioè per emanazione volatile, più propria dei morbi contagiosi acuti febbrili, per contatto immediato, e per fomite; e sebbene nella classificazione dei fomiti e nei metodi di disinfezione possa esservi alcun che d'imperfetto, il so-

stanziale di questo scientifico pronunciato è acquisito alla scienza ed immutabile. Noi cominciammo a misurare, egli continuava, il vario grado di comunicabilità contagiosa nei differenti contagi dipendentemente dalla loro diversa natura e dalla predisposizione estrinseca ai contagi, intrinseca a noi; predisposizione la quale ora è personale e per cui è parlante la immunità dai contagi di alcuni a malgrado talvolta siano quelli i più violenti, ora non è individuale, ma universale, ed assumente carattere di condizione epidemica, la quale però se può preparare più agevole e larga la via ai contagi, non può farli nascere ed esistere laddove non sono, ed è nulla per i contagi puramente esotici se di essi il germe non venga portato fra noi. Si cominciò pure qui, diceva, lo studio dei possibili connubi dei contagi e lo studio dei varii periodi dei morbi contagiosi, e quello delle talvolta varianti loro forme morbose, ed a misurare in tutto ciò il loro vario grado di comunicabilità contagiosa, che varia per le notate circostanze, siccome per essa diversifica ancora la potenza della molteplice cagione del contagio. Sebbene egli stesso non si dissimula, che non è a credersi che si possa trovare su ciò tutto il vero, poichè lo studio dei contagi è pei medici quello che è lo studio degl' imponderabili pei fisici.

Nè ritengasi che in Italia, dove si è fatto anche studio sulla durabilità dei differenti germi contagiosi, siasi trascurato quello della producibilità spontanea di alcuni, come sarebbe del tifico, che esso sig. Botto ritiene di producibilità universale; chè allorquando il Wanswieten asseriva a Vienna conservati i germi tifici in una camera, da venti o trent' anni chiusa, e nella quale eravi morto uno di tifo, noi conoscevamo già che nelle carceri, negli spedali, nelle navi ecc. il tifo si sviluppa e si svolge senza previo seminio; e della producibilità del tifo comune era esempio il fatto di Oxford, dove tre prigionieri, entrati sani in carcere, svilupparono nella sala dei giudici un tifo tremendo, il che prova pure la lunga delitescenza di quel *virus*, poichè senza esserne ancor essi stessi malati comunicarono nondimeno il morbo.

Non era da pretendersi egual cumulo di cognizioni, prosegue sempre il Botto, trattandosi di contagi esotici, poichè non era a noi dato di assistere al loro svolgimento; dichiararne la genesi che può essere più che antica, ed averli costituiti autonomi (che tali appunto sono per noi); ma però abbiamo distinto in Italia quelli che possono neutralizzarsi, e nella peste bubonica riconoscemmo che nata in Egitto o nella Nubia, non pone mai radice fra noi se non vi è importata, chè là solo è endemica, e quasi sempre sotto forma sporadica od epidemica, meno pochi mesi dell' anno, ritrovasi.

Se non che oggi l' Europa per più frequente uso di bagni, per maggior pulizia, per vitto più sano e provvedimenti igienici, è meno vessata dagli stessi contagi spontanei di quel che lo fosse altra volta, e lice sperare che anche nei paesi

ora vessati dalla febbre gialla, dalla peste e dal cholera succederà lo stesso. Ma intanto che ciò avvenga non si aprano le porte a questi malori attaccaticci, nè si tolgano le barriere che il senno italiano inventava, e per le quali ebbe le benedizioni di tutte le passate generazioni.

E venendo ora diritto alle ragioni scientifiche dei mezzi di coercizione, e ritenuto che non si possa che poco influire sulla condizione epidemica, pone il postulato: è contagiosa la peste? è importabile? Quale è lo stadio della sua delitescenza? Sulla prima questione si ferma appena, perchè il fatto antico e moderno che in Oriente havvi, e sol là, la cuna di questo malore per noi esotico, sia pure un fatto certo, avvegnachè e là e fuor di là sia stata ravvisata contagiosa ed appiccaticcia. Circa la seconda, che la peste sia esotica ed a noi importabile per uomini e per merci, dice essere un fatto pure provatissimo dalle quarantene, e dalla liberazione per esse dei paesi civili da questo flagello; e non entrando nel passato che tutti già conoscono, qui domanda: è egli vero che nei nostri lazzaretti vi sia stata portata in diversi luoghi e tempi, e che ivi circoscritta la peste, abbia solo attaccato quei pochi che cogli infetti comunicavano, e salvando i paesi dai quali fu tenuta divisa ed isolata? Genova ne sia giudice col fatto del tiranno d'Epiro, che la storia delle pesti, onde pur essa per mala ventura fu vedovata de' suoi figli, con pianto ancora rammenta.

Sulla questione della durata della delitescenza, ricorda il Botto quanto oppose al cav. Grassi al Congresso di Lucca, che la voleva ristretta a sette giorni, facendogli allora riflettere, che pochi anni di individuali osservazioni, fatte in luoghi che non danno modo a farle con precisione, non possono distruggere gli antichi principii della sapienza europea, e che in tutti i contagi è questa delitescenza di tempo indeterminato, e variamente prolungata, come si osserva nel vaiuolo, come si vide nel contagio del cholera, dove questo stadio variava dal quarto al sedicesimo giorno. E quanto ai contagi analoghi al contagio del *typhus maximus* è assai variabile lo stadio di delitescenza, e nell'epidemia di tifo, che infierì a Genova dopo il 1800, la vide in alcuni di poche ore, mentre in altri che erano fuggiti da Genova, e lontani da ogni infezione e contagio trovavansi, si estendeva sino ai trentun giorni.

E vicino al fine del più volte applaudito suo dire il Botto, rammemora, che non abbiamo nella scienza sicuri indizii del tempo della delitescenza dei contagi, e che perciò non è male stare in una prudente riserva, svelando alcuni fatti eccezionali un vero pericolo. E potendo anche darsi che i contagi, che per snervamento proprio o per miglior condizione di pubblica prosperità vadano forse facendosi meno intensi e perciò acquistino più lungo stadio di delitescenza, che non deve però essere molto lunga, trattandosi, come seguirebbe della peste, di un *virus* eminentemente disaffine alla fibra ed economia animale, egli dice, che

è meglio far voto che la civiltà delle nazioni spenga essa i contagi, anzichè affrettarci noi ad innovazioni mal ponderate.

Si studii pure, conchiude, si raccolgano fatti, si facciano sperimenti, ma non si pretenda di far campo raso nella scienza rinnegando i dati che abbiamo, per fidarci anticipatamente a quelli che vorremmo trovare; chè niuno sa dopo quanto tempo potremo trovarli, seppure possiamo aver certezza che li troveremo. Onde, come già a Lucca, così in oggi, è d'avviso, che si usino larghezze di regolamenti, minorità di spese, misure di prudenza, ma non debba venire in mente a chicchessia di tòrre le quarantene, che anzi trattandosi di patente *sospetta*, vorrebbe che venisse portata fino a venti giorni.

Chiamato quindi ad esporre le proprie idee il prof. Bò, relatore della commissione, avvertiva primieramente trovarsi esso in ben difficile posizione, avendo avuto a predecessori nell'arringo due luminari della medicina italiana, quanto dotti, altrettanto eloquenti. Potrò io, diceva, seguire il volo dell'aquila? Affrancato però della sua missione di giustificare il rapporto, si fa a dichiarare, che egli non ha nulla da opporre a quei membri oratori che hanno chiesti nuovi studii da farsi da una commissione permanente per illuminare maggiormente la coscienza dei medici e dei magistrati preposti alla tutela della salute pubblica, e per avere più fondati motivi di convinzione per ciò che riguarda la genesi, la evoluzione, importazione e diffusione dei morbi popolari sia a base contagiosa, sia legati a cause comuni o determinate cosmo-telluriche. Soggiunge poscia che si volle opporre al suo rapporto la spontanea genesi dei contagi, ma che questa, seppur si desse, ciò ch'egli non pensa, non infermerebbe in modo alcuno i corollarii del medesimo, poichè dovunque nasca una malattia contagiosa e pestilenziale, come la peste, o in Egitto o in Levante od altrove, conviene pur sempre chiuderle la porta. La commissione ebbe mandato di occuparsi di una questione pratica, non quella di appurare i fatti veri dai falsi, e fare lo spoglio di tutta l'antichità, o cercare di procurarsene dei nuovi, sceverando così il vero dal falso che si possa trovare nelle storiche pagine di tutti i tempi e popoli; nè essa credette di aver bisogno di questa erudizione trascendentale, poichè i fatti principali, i fatti maestri, i fatti capitali che sciolgono la questione, come ben disse il prof. Botto, sono più di trecento anni che si sono cominciati a raccogliere e si raccolgono; e avvertiva che gli hanno raccolti Venezia e Genova nei bei giorni della loro gloria, quando il Levante era una loro colonia con sudditanza, e vigevano le relazioni commerciali molteplici ed incessanti fra le italiche repubbliche e le provincie d'Africa e d'Asia. Videro allora tutti che in Italia la peste non nasceva se non vi era importata; che la recarono uomini e masserizie provenienti dal Levante, e che unico mezzo, ma potente, per limitarla, distruggerla, annientarla erano il sequestro, le quarantene, i lazzaretti. Or dunque, come pretendere di raccogliere oggi in

cui, viva Dio, l'Italia non ha pesti, tanti fatti ed osservazioni, quante in trecento anni di frequente imperversamento se ne sono raccolte? Non sarebbe duopo per ciò invocare delle frequenti epidemie di peste all'unico scopo di studiarle?

La commissione, continua, intese fare un rapporto pratico; e siccome a lei si chiedeva di modificare e riformare le quarantene, così intese che riforma non voleva dire abolizione; e partendosi appunto dalla necessità di mantenere i lazzaretti e le quarantene, esaurì il suo mandato e propose le riforme che credette comandate dallo stato, in cui si trovano oggi le mediche cognizioni sul proposito della peste bubonica.

Passando in seguito a rispondere ad un diverso genere di accuse, a quelle che tenderebbero ad accrescere i giorni di osservazione, oltre a quelli dalla commissione stabiliti, si fa a manifestare, indirizzandosi specialmente al suo collega prof. Parodi che si ammettono nei lazzaretti tutte tre le patenti, la *pulita* o *netta*, la *sospetta* e la *brutta*. Che i quattordici giorni riguardano la quarantena di quelli individui che hanno patente *netta*, e che provengono da paesi senza peste; che colla patente *sospetta* i giorni di osservazione si estendono oltre ai quindici, e che colla *brutta* tutte le magistrature d'Italia, di Francia e d'Inghilterra li estendono fino a vent'uno. Or dunque, diceva il Bò, si misurano i gradi e i rigori del tuziorismo giusta il genere delle patenti, e colla patente *netta* pochi sono i ritardi per il commercio e per le persone. E non trovava poi ragione perchè si debba fra noi estendere il tempo delle quarantene oltre a quel tempo che impiega nell'incubazione là nell'Egitto, nel teatro delle sue vittorie e delle sue vittime, sapendosi dal dott. Grassi e dal Bulard, che d'ordinario l'incubazione non si estende oltre l'ottavo giorno, e ben sapendosi ancora, che i due casi di lunga incubazione di peste, riferiti dal Bulard e dal Gosse, per loro stessa sentenza, non meritavano gran fede, per non essersi affatto sottratti gli individui ad ogni contatto. Quindi la commissione emise i suoi corollarii posandosi sopra i fatti più generali, accertati e controllati.

Venendo poi alle declamazioni che tutto dì si odono dai medici e non medici sugli orrori dei lazzaretti che si dipingono come tetre carceri e immonde bolge di Dante, egli dice che potrebbe contraccambiarle colla narrazione dello spavento delle popolazioni e col quadro doloroso e straziante che presentano quando vengano colte da una pestilenza che forse poteva impedirsi, come seguì in Venezia ai tempi di Capivaccio; se non che crede egli solo conveniente manifestare, come in Genova, in Venezia ed in Marsiglia e Livorno si abbiano ai sequestrati tutti quei riguardi che sono conciliabili coll'incolumità e colla tutela della pubblica salute, senzachè i lazzaretti offrano somiglianza alcuna colle carceri. E per maggiormente dimostrare che se anche vi sono degli inconvenienti nei lazzaretti, questi scompaiono sotto il cumulo dei più segnalati servigi; terminò col narrarne uno pro-

curato all' Italia nel 1836 dal sistema quarantenario, allorchè il capitano Ferrando che salpò da Retimos in Candia, dove infieriva la peste bubonica, giunse nel lazzaretto della Spezia, ed ebbe l'equipaggio decimato da quella malattia, la quale colse pure quattro delle guardie che ebbero con questo contatti, e le condusse pure a morte.

Non appena l'assemblea aveva onorevolmente salutato l'oratore, che chiesta la parola il principe Bonaparte si fece a dire che appartenendo alla *microscopica minorità* dell' assemblea cui non oserebbe lusingarsi di far mutare di pensiero e di opinione, sente nullameno con piacere e lo reputa una concessione alle sue dottrine la riduzione a quattordici giorni di osservazione per le patenti *nette* fissata dalla commissione.

Ma già si alzava il presidente della commissione, il cav. De Renzi, il quale così prese a favellare:

Ultimo a parlare per soddisfare ad un dovere verso la commissione alla quale, comunque immeritevole, ho l'onore di presiedere, comincio col congratularmi coll' assemblea per la lunga e riposata discussione intorno al difficile argomento, del quale ci occupiamo. In tal modo desisterà qualcuno di chiamarci saldi negli antichi pregiudizi, corrivi a credere, stazionarii, e quel che è peggio, nemici del progresso. Anche i membri della commissione han seguito questa strada discutendo con calma, con tolleranza, da buoni amici, desiderosi del vero. Quindi se qualche parola di biasimo avete inteso finora, sappiate, o signori, e lo affermo altamente, che essa non era minimamente diretta ai membri della commissione. Che se riconosciamo nel membro dissenziente della commissione medesima un animo franco e coscienzioso, che ha il coraggio di restar fermo nel suo convincimento e di esprimerlo con libero, caldo e sentito discorso, lo crediamo ancora sì giusto da farci testimonianza che anche la nostra opinione fu franca, leale, coscienziosa. No, o signori, i membri della commissione non curvarono o si piegarono nè alla paura, nè alla forza, nè alla piacenteria, nè ad influenza di altro genere, ma solo alla coscienza ed al convincimento. D'altra parte mi gode ancor l'animo di vedere che niuna delle conclusioni della commissione è stata solidamente attaccata, ed esse restano quali furono dettate. Me ne compiaccio ancor più, perchè gli stessi oppositori si contentano di fare un voto, che è pur quello dei membri della commissione, di non precipitare le decisioni, di studiare la malattia, stabilire delle norme per farlo, indagar nuovi fatti, portar il lume della critica sugli antichi. E specialmente il prof. Bufalini nel dare questo saggio consiglio, con eloquenti parole indicava gli argomenti della necessità, e suggeriva quelle opportune norme per eseguirlo, le quali aveva ricordate nelle precedenti adunanze. Noi, o signori, ed io soprattutto, facciam plauso alla savia insinuazione dell' illustre patologo, ma nel formolare il rapporto noi abbiam creduto limitarci

nei sensi del mandato che abbiam così concepito: *In qual modo i fatti finora conosciuti e provati permettano di modificare le attuali leggi quarantenarie, col conciliare la pubblica incolumità coi bisogni del commercio, che non vuole impedimenti, e della civiltà che sdegna gli argini alla sua libera diffusione.*

Ora, per risolvere questa pratica discussione, a noi è convenuto di lasciare le discussioni nei campi della patologia, ed esaminare solo i fatti. Alle accademie, alla stampa appartengono le alte questioni della scienza; a' Congressi le sole pratiche applicazioni. Quindi, quando un eloquente oratore, dissenziente da suoi colleghi, indicar ne voleva il motivo, e si riduceva a manifestarsi seguace della genesi spontanea de' contagi, io non trovava in ciò una opposizione. Imperocchè non dirò se sia questa la mia opinione, non dirò se il terreno d' Europa sia fecondo della mala pianta della peste; ma dirò solo che noi non volevamo ricercare come nasce, ma come si diffonde, dal punto dove è nata, al resto della terra. La questione teoretica quindi non intacca il rapporto, ed essa resta intatta, siccome resta intatto ancor questo.

Neppure riguarda le conclusioni del rapporto l' altro voto di far cessare gli abusi dei lazzaretti, divenuti tombe degli uomini, ed un modo di speculazione e di finanza. Ma fu questo anche il voto nostro, e lo esprimemmo, e mi compiaccio di trovare anche nell' autorità del nome e dell' ingegno di coloro che sembravano nostri oppositori un valido appoggio a questo desiderio della commissione.

Un altro genere di opposizioni è stato fatto al rapporto. Un membro della commissione, di generose intenzioni, colla cui coscienza e dovere non si transige, crede non potersi restringere a quattordici giorni il periodo d' incubazione, tostochè vi son due fatti che mostrano potersi esso estendere a sedici ed anche a diciassette giorni, soggiungendo, che, ancorchè fossero dubbiosi, non debbansi trascurare quando si ha la nobile missione di tutelare la salute pubblica. Vorrebbe quindi che almeno i magistrati di sanità fossero autorizzati ne' casi gravi a prolungare le contumacie. Voi udiste, o signori, da un altro rispettabile collega, che i magistrati non han bisogno della nostra permissione per crescere nei casi gravi il rigore, al che soggiungo che la commissione non poteva ciò lasciare all' arbitrio di alcuno, ma soltanto ponderar bene i fatti. Che se il medio della incubazione dagli osservatori è determinato a sette giorni, il massimo a dodici, credè ben tutelata la salute pubblica determinando il periodo di soli quattordici giorni. Nè essa trascurò i due fatti annunziati dal nostro collega, ma li esaminò e riconobbe che non erano fatti di eccezione, ma osservazioni dubbie ed incompiute, alle quali non credevano neppur quelli che le riferivano; nè la commissione poteva prestar loro maggior confidenza di quella che ne ebbero gli osservatori.

Un altro dotto membro dell' adunanza, al cui sensato e caldo discorso piovvero universali i plausi, fondandosi sopra argomenti di analogia, avrebbe voluto ancor

oltre spingere il periodo d' incubazione; ma la commissione in una questione di fatto doveva limitarsi a fatti, ricusare l' analogia, che suol essere fallace quando non si applica a cose identiche, e poggiarsi sulle sole osservazioni, che sono state negli ultimi tempi a tal uopo istituite. D' altronde avete udito ancora un altro, il quale invece di allargare vorrebbe restringere il periodo d' incubazione. Ora, o signori, non vi pare che in mezzo a due estremi debbe stare la verità?

Non discuto le altre cose qui espresse per non abusare della vostra pazienza, nè far torto alla vostra penetrazione. Conchiudo quindi che i corollarii pratici del rapporto rimangono intatti a guida delle magistrature, mentre d' altra parte potrebbero nominarsi le chieste commissioni permanenti per istudiare il morbo con perseveranza e con metodo, tenendo innanzi le norme proposte dall' illustre uomo che siede fra noi. Studiamo però meglio la malattia, ma non condanniamo con leggerezza il passato. Molti di coloro che ci hanno preceduto hanno avuto mente e circospezione per bene osservare, e molti fatti sono stati consentiti ed accolti irrecusabili. Che se noi disprezziamo la esperienza dei padri nostri, chi ci assicurerà, che anche la nostra esperienza non vada perduta pe' figli, i quali chiamandoci a loro torno pregiudicati vorranno cominciare da capo?

Nel finire mi prendo quindi la libertà di ricordare il dettato di un antico italiano, il quale diceva, che colui che nelle dottrine umane ricusava l' esperienza del passato, correva rischio di rimaner sempre fanciullo.

E riscuoteva ancora l' oratore la pubblica testimonianza di onore e simpatia dall' assemblea, quando di nuovo fattosi innanzi il cav. Bufalini pregava la dotta congrega a non voler fargli il torto di credere che le sue riflessioni avessero avuto per iscopo l' abolizione delle pratiche quarantenarie e dei lazzaretti; che fino a quando esiste un dubbio, e la scienza non ha emesso contro il suo formulato, non lice esporre, è crudeltà anzi avventurare i popoli a più o meno probabili flagelli d' infermità popolari. E avvertiva che dubbioso e incerto sui principii scientifici che riguardano l' incubazione, l' importazione e la diffusione della peste bubonica aveva votato pur non ostante al Congresso di Marsiglia per la conservazione e delle quarantene e dei lazzaretti. Nel raccomandare nuovi studii, egli disse, non intendeva che si avesse a distruggere la dottrina e la scienza degli avi nostri, e che lo scibile umano debba quasi ricondursi in culla, per rifarlo del tutto; poichè oggi è ben noto, ed è universale coscienza e credenza di tutti, che le scienze si avvalorano e degli errori, tali ora dimostrati, ma avuti per lungo ordine di anni e di autorità come luminosi veri, e dei veri nuovi che attualmente si vadano ritrovando; nè credersi più ora che la scienza debba rimanere e ristarsi ferma e stazionaria come lettera morta. Aggiunge poi, che a provare la necessità d' un più maturo studio sui morbi popolari, non ha avuto ricorso, nè ha rimesso in campo gli argomenti opposti a coloro, che si credono essere in

questa materia ricca e ricca assai la scienza; giacchè pensa, che in pochi giorni, ed in brevi ore di discussione avanti una dotta assemblea ed in una troppo grave questione non si possa nè bastantemente discutere, nè soddisfacentemente convenire sui punti controversi. Ripete che gli argomenti, che potrebbe indicare a quest' uopo, sono già stati fatti di pubblico diritto e portati a notorietà di chicchessia, nè sembrargli sieno essi stati fin qui presi da alcuno in seria e profonda considerazione, e star là tutt' ora vergini ed intatti con quella forza che hanno. Che se ne avessero pochissima, ci sia lecito, soggiunge, almeno in principii di scienza il poter dubitare; ci sia lecito di invocare più maturi studii, più prudenti e discussi giudizii, onde ne esca per avventura una più matura dottrina, e più adatta ai bisogni della scienza ed ai postulati della società, sembrandogli in oggi essere tanto più necessario comportarsi con cauta e misurata prudenza, avvegnachè alcune grandi nazioni diano libera pratica alle provenienze del Levante e così sieno per offrire all' Europa lo spettacolo e le prove del pericolo che corre l' umanità per queste libere comunicazioni per le abolite barriere commerciali.

In seguito, non avendo altri chiesto la parola, la presidenza chiude questa discussione, dalla quale ravvisa giustificati i corollarii del rapporto della commissione, formolati coerentemente al mandato che si ebbe, ed ordina che venga minutata la seguente nota da pubblicarsi immediatamente nel diario:

« La presidenza ritenendo che sieno giuste per i fatti per ora noti ed accer-
« tati nella scienza, e quindi approvando pienamente le conclusioni ed i corollarii
« del rapporto della commissione sulle quarantene, essendo la questione pratica,
« ossia quella delle riforme stata risoluta nel miglior modo che era possibile;
« non pertanto, per aderire alle istanze del prof. Bufalini e dott. Farini, nomina
« una commissione permanente. E desidera che si occupi delle costituzioni mor-
« bose in corrispondenza delle costituzioni cosmo-telluriche; che tenga dietro al-
« l' apparizione diffusiva delle malattie popolari, ed anche alla stessa peste; po-
« tendo ben darsi che più prolungati studii in proposito, o nuovi progressi della
« scienza potessero indurre a modificar le stesse conclusioni della commissione
« dell' ottavo Congresso. »

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Carlo Speranza

I Segretarii
Dott. Odoardo Turchetti
Dott. Secondo Polto
Dott. Giacomo Diana.

RIUNIONE

DEL GIORNO 28 SETTEMBRE

Attesochè la lettura del processo verbale dell'adunanza precedente, che è riescito assai prolisso, assorbirebbe gran parte del tempo destinato alle letture, che in questa seduta sono soverchie anzi che no, si annunzia che il medesimo verrà letto il dì appresso in seduta straordinaria.

Si legge frattanto una lettera del cav. Trompeo, in cui egli propone si consulti il commento del prof. Lanza di Napoli, versante sulla peste, testè letto alla reale accademia delle scienze di quella città, stampato e trasmesso recentissimamente dall'autore a questa nostra sezione. Inoltre, osservando come il premio da lui stabilito in L. 300 sull'ordinamento migliore degli studii medici in Italia, non si potè aggiudicare, per fede fattane dalla commissione a tal uopo eletta, perchè sia mancato il tempo di esaminare le molte memorie pervenute al concorso, manifesta la sua intenzione, che lo stesso premio venga aggiudicato dall'accademia fisio-medica-statistica di Milano fra tutto il mese di febbraio del prossimo venturo anno 1847 uniformandosi a quanto si pratica dalle altre accademie. E alla mozione fatta dal dott. Rossi che si ritenga chiuso il concorso d'ora innanzi, e che nessuna memoria sul soggetto non venga più accettata, l'autore del premio vi acconsente.

Il dott. Onetti dà cognizione di una perforazione di stomaco, che si voleva dipendesse da avvelenamento per acido solforico, mentre con esatte e sagaci disquisizioni pose in chiaro trattarsi solamente di acuta gastro-enterite, cosa non rara ad osservarsi nella pratica medica.

Viene indi presentato un istromento di particolare invenzione del dott. Nicolich di Trieste, detto da lui *polsimetro*. Questo stromento ch'ei ebbe ad imaginare per raccorre nei lazzaretti dagli ammalati medesimi i sintomi oggettivi che altramente non si otterrebbero attesa l'intercetta immediata comunicazione coi medesimi, consiste in un tubo di vetro del calibro incirca di quello che agli ordinarii barometri si dà; la sua lunghezza, che incirca adegua cinque o sei pollici, per l'uno estremo è terminato ermeticamente, e per l'altro s'impianta in una

specie di cassettino che ne rappresenta come la base, il cui fondo o strato inferiore è fatto da una sofficissima pelle che si attacca a tutto l'intorno dei margini inferiori del cassettino stesso.

L'apparecchio contiene una quantità di mercurio, e visto nella sua direzione verticale offre l'aspetto di un termometro a tubo grosso ripieno fino ai due terzi della totale altezza di quel liquido metallo.

Pel modo col quale è costrutto l'istromento, e pella facilità onde si scorgono le minime oscillazioni del mercurio quando quella base venga applicata dal guardiano sull'arteria carpea, egli si crede di avere arricchita la diagnostica delle malattie dei quarantenanti, che difettosa per ciò solo doveva riputarsi, che i medici non mantenessero coi medesimi la necessaria comunicazione immediata.

La numerazione di questi vantaggi esposta dall'autore darebbe i seguenti risultati:

1.° La rapidità o la lentezza colla quale l'arteria si dilata o si contrae, il polso celere od il tardo secondochè l'abbassamento del mercurio nel tubetto corrispondente alla sistole dell'arteria segue con maggior o minor prontezza l'altro moto corrispondente alla diastole.

2.° Il numero delle pulsazioni in un dato tempo la frequenza cioè, o la lentezza del battito arterioso, secondo che il mercurio oscilla più o meno presto.

3.° Col confrontare fra loro le oscillazioni del mercurio si rileverà il modo con cui i battiti si succedono; scuoprirassi così la regolarità ed eguaglianza del polso, l'ineguaglianza, l'irregolarità del medesimo, il polso intermittente, l'intercorrente, il duplicato, il dicroto, il caprizzante, e tutte quelle varietà di ritmo da osservarsi in questo rapporto, e le quali più facilmente si possono apprendere col confrontare pazientemente i moti che accadono nell'istromento colle varie modificazioni dei polsi in discorso percepite col tatto.

4.° Per apprezzare la forza del battito, egualmente come le dita devono fare un vario grado di pressione sull'arteria, così l'istromento dovrà essere applicato con maggior o minor forza secondo la qualità del polso che si ricerca. E siccome in quest'esame la pressione non viene esercitata da chi esplora, così dovrassi segnare sul tubo il livello cui giunge il mercurio per determinate compressioni. Nel polso più forte resistono di più ad una tale pressione i moti del mercurio, nel debole cessano del tutto ad una minore, nel vibrante sotto una massima s'innalza tuttavia fortemente la colonna del mercurio, nel depresso cessano del tutto ad una minima.

5.° Pel polso grande, sviluppato, pieno, vuoto, duro, molle ec. dovrannosi studiare i modi varii dell'oscillazione del mercurio in rapporto a tali modificazioni non difficilmente calcolabili da chi s'avesse ad abituare con quell'istromento.

Vengono poscia promulgate le due commissioni permanenti che seguono:

La prima per tener dietro alla genesi e diffusione delle malattie popolari, compresavi la peste, è composta dei sigg. cav. prof. Gianelli, protomedico della Lombardia, presidente generale. — A Napoli: prof. Lanza, cav. De-Renzi, cav. Carbonaro, prof. Ciccone. In Toscana: cav. Bufalini, prof. Capecchi, dott. Turchetti. A Roma: prof. Folchi, prof. Capello, dott. Farini, dott. Catullo, barone Rogier de Beaufort. In Lombardia: cav. Gianelli, predetto, dott. Gaetano Strambio, dott. Ampellio Calderini, prof. Platner, cav. Speranza. A Venezia: dott. Frari, dott. Namias. A Trieste: dott. Lorenzutti. A Torino: cav. Bertini, prof. Sachero, cav. Trompeo. A Genova: prof. Bò, prof. Botto, prof. Parodi, cav. Tavella, dott. Remorino.

La seconda concertata col cav. prof. Taddei, per avvisare alla compilazione di una farmacopea italiana uniforme, composta dei signori:

Cav. Taddei presidente generale della commissione, a Firenze.

Pel comitato di Toscana e del ducato di Lucca: Taddei cav. presidente, prof. Vannoni, prof. Giuli di Siena, prof. Stagi di Pisa, prof. Cozzi di Firenze, prof. Targioni-Tozzetti, prof. Puccinelli di Lucca.

Comitato dello stato sardo in Piemonte e Genova: cav. prof. Cantù presidente: cav. Lavini, dott. Giovanni Borelli, dott. Demaria, dott. Malinverni, Abbene farmacista, prof. Carmagnola, prof. Sobrero, Bonjean e Revel di Chambery. — *Comitato 2.° di Genova:* cav. Tavella presidente, prof. Arrighetti, cav. De-Notaris, dott. Carbone, prof. Canobbio. — *Comitato 3.° per la Sardegna:* prof. Zucca a Cagliari presidente, prof. Ghersi, prof. Piso, prof. Maninchedda, prof. Crispo-Manunta di Sassari, prof. Salomoni.

Comitato dello stato lombardo-veneto: — 1.° *Milano e sue divisioni:* dott. Giuseppe Ferrario presidente, dott. Ottavio Ferrario, dott. Luigi Mariani, De-Cattanei, Fernetti, Ruspini e Cenedella. — 2.° *Canton ticinese:* dott. Lurati presidente, al quale rimane affidato l'incarico di nominare i membri del comitato. — 3.° *Comitato di Venezia, provincie illiriche e Tirolo italiano:* dott. Trois presidente, dott. Domenico Nardo, dott. Bixio Bartolomeo, dott. Namias, prof. Corneliani, dott. Cervetto di Verona, Ragazzini prof. di chimica a Padova.

Comitato degli stati estensi e parmensi: cav. prof. Tommasini presidente, dott. Crispo, dott. Parmeggiani, prof. Selmi di Reggio, prof. Vaccà di Modena.

Comitato dello stato Pontificio: — 1.° *Roma e suoi stati:* cav. prof. Folchi presidente, prof. Perretti, prof. Capello, dott. Luigi Masi di Perugia, dott. Purgotti. — 2.° *Bologna e Legazioni:* cav. Medici presidente, prof. Sgarzi, prof. Comelli, dott. Mezzetti, dott. Breventani, prof. Bosi di Ferrara, dott. Versari di Forlì.

Comitato del regno delle due Sicilie. — 1.° *Napoli e sue provincie:* cav. De-Renzi presidente, prof. Lanza, prof. Semmola, Ignone farmacista, Felice De Renzis, Mammone Capria, Delgrosso, cav. Rosatti. — 2.° *Sicilia:* prof. Pruiti presidente, prof. Pandolfini, prof. Gorgone, prof. Casoria, dott. Minemorini di Messina.

N. B. Ciascuno dei presidenti di comitato ha la facoltà di aggregare a sè altri membri e cooperatori scelti fra i medici e chimici farmacisti delle rispettive provincie. Il presidente generale Taddei si riserva poi di diramare ai rispettivi comitati apposite circolari, perchè gli studii intorno a quest'oggetto convengano ad un risultato scientifico ed uniforme.

Seguendo indi l'ordine del giorno si passa ad udire il rapporto della commissione composta dei sigg. Gaspare Cerioli presidente, prof. Tomati, prof. Vannoni, prof. Centofanti, dott. Dubini, dott. Finella, e designata ad esaminare le memorie pervenute alla sezione concorrenti al premio Manfrè.

Il rapporto è il seguente:

« La commissione delegata a disaminare l'unica memoria presentata da un « concorrente, il quale si era proposto di sciogliere il tema proposto dal sig. « prof. Manfrè di Napoli, *sui vizii organici precordiali*, memoria controsegnata « nel seguente modo: — *nihil sapientiae odiosius nimio acumine*. Petrarca. — « ha osservato che trattavasi di ricercare, e stabilire: 1.° se vi sono, quali e « quanti sono i fenomeni differenziali patognomonici delle diverse alterazioni del « cuore e dei grossi vasi: 2.° se veramente l'intermittenza ancor prolungata dei « sintomi debba aversi per patognomonico negativo delle stesse organiche altera- « zioni: 3.° se vi sono soccorsi terapeutici e quali sieno: ed in mancanza si sta- « biliscano delle indicazioni razionali che sieno fondate deduzioni di fatti osser- « vati e di gran numero di necroscopie. »

« Ora dalla lettura e dalla considerazione della memoria stessa, la commis- « sione ha dichiarato all'unanimità, non avere il concorrente conseguito lo scopo « che si era proposto di ottenere. Non sono stati da esso sciolti i quesiti in « quanto che non si trovano esattamente espressi li fenomeni differenziali pato- « gnomonici delle diverse alterazioni del cuore e dei diversi vasi sanguigni. Non è « riuscito ad istruirci riguardo all'intermittenza prolungata dei sintomi, intermit- « tenza tenuta come sintomo patognomonico negativo delle stesse organiche alte- « razioni. Ha indicato i soccorsi terapeutici che l'arte medica ha suggerito per « vincere o rendere sopportabili i malori indotti dai vizii organici precordiali; e « in proposito si è giovato dell'esperienza dei pratici distinti. Ma li fatti riferiti « e le necroscopie praticate sono in piccol numero, e l'autore non ha approf- « fittato dei mezzi utilissimi che lo stetoscopio e l'ascoltazione somministrano così « nelle infermità del sistema vascolare sanguigno, come in quelle degli altri or- « gani, di cui è composta la macchina umana. »

« La commissione ha lodato la diligenza del concorrente nel consultare i più « distinti autori i quali si occuparono delle infermità del cuore e dei principali « vasi sanguigni; e darebbe più valido incoraggiamento all'autore di questa me- « moria ove ne fosse stata autorizzata. »

Veniva a seguito letto il rapporto che segue:

« La commissione medica, che l'illustre presidenza della nostra sezione si compiacque eleggere, componendola dei dott. Asson, Finella, Nardo relatore, e cav. Tavella sotto la presidenza del cav. prof. Taddei, con incarico di riferire sulle sperienze d'ago-puntura elettrica che stavansi instituendo a Genova per parte della sezione di Chirurgia, e d'informare particolarmente su quanto il dott. Giuseppe Ferrario erasi proposto annunziare come già operato nell'interessante argomento in questi ultimi mesi da una commissione dell'accademia fisio-medica-statistica di Milano, ha in oggi l'onore di far brevemente conoscere alle SS. VV. quanto segue:

« Dall'estratto del rapporto che il dott. Ferrario ci offerse, corredato de' relativi atti verbali, si ebbe da noi a verificare che in seguito al felice risultamento ottenuto dal dott. Ciniselli di Cremona nell'ultimo passato gennaio in un caso di *aneurisma popliteo*, l'accademia fisio-medica-statistica di Milano, nella sua prima seduta ordinaria del dì 14 maggio decorso, stabiliva una commissione di undici de' suoi socii, che sotto la presidenza del dott. Ferrario medesimo si occupasse di quante più poteva accurate sperienze sull'uso della corrente voltaica ne' grossi animali, al fine di conoscerne l'azione e gli effetti sulle loro arterie e sul sangue, e quindi, ove allo scopo corrispondessero gli esperimenti, con fondamento rivolgerne l'applicazione a vantaggio dell'uomo. »

« Quella commissione accademica eseguiva pel corso di tre mesi e mezzo nell'imperiale e reale istituto veterinario di Milano molte e reiterate esperienze sopra cavalli, e nel dì 23 agosto p. p. poteva presentare all'accademia il suo primo rapporto, dichiarando però di rimanersi in attività, anche pell'anno futuro, ad oggetto di moltiplicare e variare ancora gli esperimenti così sopra diverse specie di animali, come con variate pile ed aghi di vario metallo, non che con acidi a diversa concentrazione; e questo rapporto corredava degli atti verbali delle sue sedute, e delle eseguite osservazioni, non che dei disegni dei pezzi patologici relativi, quali documenti storici, da cui emergevano le seguenti principali deduzioni:

« 1.° Non essersi potuto ottenere sui cavalli un'aneurisma artificiale (esperimenti 1, 2, 3, 4 e 9, figura 1.ª). »

« 2.° Che sottomesso all'azione della corrente voltaica il sangue appena estratto dalla vena giugolare di tre cavalli, uno sano, il secondo peripneumonico con esito di suppurazione, il terzo affetto da farcino conclamato, si rinvenne in tutti e tre i casi d'attorno all'ago positivo un grosso e denso coagolo di sangue, ed attorno al negativo videsi sviluppata una sostanza spumeggiante albuminosa, d'apparenza della marcia, in quantità maggiore e più rapidamente nel sangue dei cavalli malati. »

« 3.° Che l'esame chimico delle tre sostanze albuminoidi sviluppatesi sotto « l'azione della corrente voltaica nelle tre diverse qualità di sangue, lascerebbe « la speranza di nuovi criteri diagnostici nelle malattie degli animali. »

« 4.° Che la corrente voltaica prodotta da 75 coppie della pila alla Wollaston « con conduttori terminati da aghi di platino, ed attivata mercè la soluzione di « una parte di acido nitrico e d'altra di solforico sopra sessanta d'acqua, avente « la forza di svolgere al voltametro 2 centimetri cubi di gaz in 8 minuti se- « condi, ha cauterizzato visibilmente in 12 minuti primi all'incirca l'arco del- « l'arteria sottomascellare destra d'un mulo per l'estensione di 3 o 4 centi- « metri; ed egualmente agì sulla carotide destra del mulo istesso, essendosi for- « mato al disopra dell'ago negativo verso la testa un *coagolo solido e aderente* « *all'interna superficie dell'arteria* (esperimenti 5, 10, 11 e 13, fig. 2.ª e 3.ª). »

« 5.° Che la corrente elettrica svolta da 28 delle dette coppie, avente al vol- « tametro una forza rappresentata da 2 centimetri cubi di gaz in 18 minuti se- « condi, ha prodotto in 22 minuti primi *sulla carotide destra d'una cavalla* la « mortificazione delle tonache nel punto d'inserzione dell'ago positivo, con suc- « cessivo distacco dell'escara ed emorragia dopo due giorni (come dagli speri- « menti 11, 15, figura 4.ª). »

« 6.° Che 12 coppie della stessa pila, svolgenti 2 centimetri cubi di gaz in « 40 secondi, s'ebbe in 12 minuti primi quasi l'obliterazione completa della sot- « tomascellare sinistra in un giovane e vigoroso cavallo. Le pareti dell'arco ar- « terioso della elettrica corrente percorso esaminate undici giorni dopo l'opera- « zione trovaronsi molto ingrossate, coertate ed *aderenti internamente ad un cor-* « *picciuolo chiudente tutto il lume dell'arteria* avente la figura oblunga, e for- « mato come da linfa plastica solidificata. »

« 7.° Che una corrente voltaica di 14 coppie, della forza di 2 centimetri cubi « di gaz in 28 secondi, applicata alla carotide destra d'un cavallo giovane *a li-* « *bero corso del sangue*, e due correnti incrociate di 12 coppie caduna, en- « trambe della forza di 2 centimetri cubi di gaz in 30 secondi, applicate alla « carotide sinistra del cavallo medesimo, parimenti a corso libero di sangue, in « entrambi gli esperimenti, dopo un'azione continua della corrente per 22 mi- « nuti primi, *esportate immediatamente dal vivo le due carotidi* con previe le- « gature ai monconi e *spaccate*, non presentarono le loro tonache che un leg- « gero ingrossamento, nè alcun grumo denso di sangue ebbesi a riscontrare nel « loro interno (21 e 22, fig. 7, 8). »

« 8.° In un pezzo di carotide sinistra, *preparata con legatura in modo da si-* « *mulare un sacco*, ed al cessare dell'azione elettrica *esportato immediatamente* « *dal vivo e spaccato*, non si trovò verun coagolo di sangue capace di obliterare « l'arteria, sibbene la corrente elettrica fosse operata da 20 coppie della solita « pila (esperimento 27, figura 12.ª). »

« 9.° Che finalmente da due ultimi esperimenti verificati dal dott. Ferrario il
« giorno 1.° settembre cadente, presso l'imperiale e reale istituto veterinario di
« Milano, sopra un cavallo robusto operato nella sottomascellare destra con par-
« ticolari avvertenze, risulterebbe:

« 1.° Che al luogo dove venne trafitta l'arteria dall'ago positivo, e nella cir-
« costante superficie, compresovi il sito corrispondente all'ago negativo, eravi un
« esteso *rigonfiamento* solido a consistenza quasi cartilaginea. »

« 2.° Che la porzione di arteria verso il cuore al disotto dell'ago positivo,
« era consistente un po' più dell'ordinario, ma presentavasi al solito esternamente
« ed internamente del suo color naturale. »

« 3.° Che al filo dell'ago positivo erasi perfettamente coartato, chiuso essen-
« dosene il lume per mezzo pollice di lunghezza, sicchè raffigurava un cordone
« ligamentoso. »

« 4.° Che la porzione *superiore dell'arteria* al di là dell'ago negativo, cioè
« verso il capo, vedevasi ingrossata nelle sue tonache, delle quali l'intima era
« assai rugosa, di un color roseo, screziata tratto tratto da gomitoli di vasel-
« lini sanguigni di color rosso minio. »

« Tali sono i fatti che nell'importante argomento più particolarmente e circo-
« stanzialmente descritti intendeva il dott. Ferrario assoggettare alla vostra sa-
« piente meditazione colla mira lodevolissima di proseguire gli esperimenti a mag-
« gior lume ed evidenza delle conseguenti deduzioni, e per quelle più utili ap-
« plicazioni cui egli pubblicamente accennava nel n.° 6 del diario della sullodata
« accademia di Milano in data 28 giugno decorso. Esponendo i quali fatti non
« credeva però dover lasciare di richiamare l'attenzione a quanto riferiva il Vel-
« peau fin dall'anno 1830 all'accademia delle scienze di Parigi in una sua me-
« moria *sull'agopuntura delle arterie come mezzo per produrre l'obliterazione*
« *delle stesse*, che cioè la permanenza d'un ago per 24 ore *in un grosso vaso*
« *di un cane* bastava a produrre in esso *un coagolo fibrinoso* della lunghezza di
« un pollice; ma voleva si notasse aver egli fatti i suoi esperimenti sopra cani
« di statura piuttosto piccola, nei quali l'arteria femorale era il più grosso vaso
« da lui operato; e tal circostanza era assai necessario venisse notata, giacchè
« più tardi il Leroy d'Étiolles, parlando degli sperimenti del Velpeau, dichia-
« rava che la natura del sangue del cane, e lo stato dei vasi di quell'animale
« non permettono di tirarne pell'uomo delle conseguenze pratiche, tanto più che
« tali esperimenti emostatici ripetuti sopra più grossi animali, per esempio su
« cavalli non erano affatto riusciti. »

« Adempiutosi con questo succinto rapporto alla prima delle incumbenze onde
« ebbe ad onorarla codesta illustre sezione, dovrebbe la commissione soddisfare
« alla seconda col rendere conto dei risultamenti delle esperienze di galvano-pun-

« tura in questi giorni eseguite dalla commissione sorella; ma siccome tali ri-
« sultamenti furono con diligenza raccolti, e già categoricamente stamane istessa
« comunicati alla sezione di Chirurgia dal collega dott. Asson che ad ambe le
« commissioni appartiene, così crede che riesca inutile di ripeterli, dacchè spe-
« cialmente quasi tutti i membri della sezione chirurgica assistono anche a quella
« di medicina, e possono gli altri quando lor piaccia averne dal lodato dott. Asson
« l'occorrente comunicazione. »

A questo rapporto successe quello del dott. Ferrario medico statista di Milano intorno alla *statistica medica* del mandamento di Recco del dott. Luigi Ghiraldi.

« Il dott. Luigi Ghiraldi buon medico pratico di Recco, conoscendo quanta sia
« l'importanza e l'utilità delle statistiche esatte e comparative per dirigere con
« coscienza l'arte di sanare al letto dell'infermo, compilò una *statistica medica*
« *di Recco*, capo-luogo di mandamento, e dei comuni di Megli, Polanesi, Ca-
« mogli, Ruta, Avegno, Testana, Vixinna, Uscio, Salto, Terrile, Tribogna, Pian-
« depreti, Pieve-Sori, Teriasca, Canepa, Capreno, Bussonengo, S. Apollinare e
« Sori; de' quali luoghi diversi lo statista diede sufficienti cenni topografici, e la
« cui popolazione complessiva delle parrocchie per l'anno 1845 sarebbe formata
« da 22,450 abitanti. »

« Divise il suo lavoro in due periodi di 23 anni caduno, cioè dal 1800 al
« 1822, e dal 1823 al 1845, affine di poterne comparare alcuni elementi, quali
« sono le *nascite* e le *morti;* dedurre risultamenti abbastanza fondati onde pro-
« vocare delle misure di *polizia medica* sia in riguardo alla *consegna* ed all'al-
« lattamento degli esposti, sia per ottenere *consigli e precetti che valgano di fu-*
« *tura norma nell'arduo esercizio di nostr'arte per ville e monti;* manifestando
« altresì varii disordini locali fisico-morali ed intellettuali, nella speranza di cer-
« carne ed applicarne qualche opportuno rimedio a diminuzione particolarmente
« della mortalità de' bambini e dei fanciulli. »

« In un grosso volume il dott. Ghiraldi raccolse *dal gennaio* 1823 *al dicembre*
« 1845, per ogni paese, il *prospetto necrologico giornaliero* coll'indicazione di
« *nome e cognome, età, condizione, domicilio, causa della morte*, ed osserva-
« zioni rispettive; e per ciò che ha rapporto alla *divisione dei morti per età* ne
« istituì il confronto anche col periodo antecedente *dal* 1800 *al* 1822. »

« Diede pur opera il dott. Ghiraldi alla formazione di una serie di *quadri rias-*
« *suntivi nosografici* di tutti i suoi comuni, dal luglio 1823 al dicembre 1845,
« distinguendo in essi le *varie sorta di malattie*, ed il *novero degli infermi avuti*
« *in cura* coi *guariti e morti*. La *mortalità relativa* avutasi da lui negli amma-
« lati è sul *totale di* 7. $^1/_2$ *circa per* 100. »

« Questo lavoro del dott. Ghiraldi è corredato di grandi specchi complessivi;

« è il frutto di tanti anni d'indomita pazienza e grave fatica; ma *la raccolta*
« *dei puri fatti, che servirono e servono alla base della medicina positiva*, non
« puossi ottenere mai senza incalcolabili sacrifizi di tempo e di intelletto. »

« Mancano all'opera del Ghiraldi *le osservazioni meteorologiche mensili ed an-*
« *nue*, tanto necessarie pei calcoli di confronto degli elementi medico-statistici,
« e per meglio precisare le ordinarie e straordinarie influenze cosmo-telluriche
« cui sottostanno le diverse località; è quindi a sperarsi che il dott. Ghiraldi farà
« tutto il possibile d'or innanzi per procurarsela ad utilità del suo paese, e degli
« altri che apprezzano siffatti monumenti votivi di statistica ippocratica. »

« Non tacerò che avanti di cominciare la pubblicazione delle statistiche della
« pratica *privata* dei medici condotti, *prive finora di legale controlleria*, dovreb-
« besi por mano *a quella dei grandi spedali con metodo uniforme*, com'io ebbi
« già l'onore di proporvi alla prima riunione in Pisa, e vidi sanzionato dai suc-
« cessivi Congressi italiani; ma in aspettazione della statistica uniforme pubblica
« degli spedali, e dei relativi superiori ordinamenti, sono altamente a lodarsi
« gli sforzi che all'uopo si fanno dai sapienti medici, omai determinati ad usare
« spontaneamente in ogni loro studio di medicina e chirurgia positiva la *severa*
« *scienza statistica*, ed a valutarne le sue forti e luminose deduzioni con lealtà
« e coscienza. »

« L'esempio adunque offertoci serva di stimolo allo zelo ed all'opera dei be-
« nemeriti medici della campagna; e vi dichiaro, o signori, che questo rispet-
« tabile vecchio collega merita la vostra solenne approvazione, perchè sia inco-
« raggiato a proseguire nel cammino statistico, cui sì dirittamente egli si condusse
« pel vantaggio materiale e morale della popolazione alle sue generose cure affi-
« data, ripetendovi la mia massima: *pensate, o medici, come volete, ma operate*
« *con giuste ed uniformi norme statistiche, onde si possano misurare le vostre*
« *azioni a vantaggio dell'umanità.* »

Veniva indi il dott. Riboli a leggere il rapporto della commissione (composta de' signori prof. Bartolomeo Panizza presidente, dott. Michelangelo Asson, dott. Gaetano Torre, prof. Secondo Berruti, prof. Alessandro Corticelli, prof. Cristoforo Tomati, dott. Domenico Tagliaferro, prof. Pietro Durante, dott. Timoteo Riboli relatore) incaricata di esaminare la *nuova classificazione e statistica delle malattie mentali fondata su principii frenologici* del dott. Biagio Miraglia, il quale rapporto era così formolato:

« La commissione incaricata di esaminare la *nuova classificazione e statistica*
« *delle malattie mentali fondata su principii frenologici*, radunatasi nella sala
« della sezione di Medicina, dopo di aver letto ed esaminato quel suo lavoro,
« che risulta fondato sovra principii medico-frenologici da lui emessi in altri suoi
« scritti già resi colle stampe di pubblico diritto, considerando:

« 1.º Che i principii e le osservazioni su cui basa la sua *nuova classificazione*
« *e statistica* non sono abbastanza noti alla generalità, e alla maggior parte degli
« stessi membri della commissione non sono conosciuti i lavori dello stesso sig.
« dott. Miraglia, vale a dire il suo *giornale medico-storico-statistico del regio mo-*
« *rotrofio d'Aversa* e le sue *osservazioni medico-frenologiche* tendenti a sciogliere
« il tema del Congresso di Lucca (V. tema n. 2, sezione di Medicina, proposto
« nel Congresso di Lucca, adunanza 29 settembre 1843). »

« 2.º Che il tema è di tanta importanza da chiamare l'attenzione non tanto
« del medico, quanto quella d'ogni cultore delle naturali discipline. »

« Venne in determinazione (col mezzo d'uno dei membri componenti la com-
« missione, il dott. Timoteo Riboli) di pregare l'egregio dott. Miraglia a voler
« rivedere e corredare di alcune storie ben dettagliate quest'ultimo suo lavoro;
« ripeterne il manoscritto; unirgli un esemplare e del suo *giornale* e delle sue
« *osservazioni medico-frenologiche* suindicate, e far pervenire il tutto ad ogni mem-
« bro della commissione onde dar loro campo di maturo riflettere per poscia più
« coscienziosamente al Congresso di Venezia, ricongiunti in squittino, emettere
« e comunicare alla sezione di Medicina di quella nona Riunione scientifica un
« giudizio sull'indicato quesito. »

È chiamato il dott. Parmeggiani a riferire sulla memoria del dott. Santino Carrara intorno *all'idrocele, ed edema delle estremità endemici nella città di Loano*, non che su quella del dott. Baratta *sulla sciatica*, incominciava così dalla prima:

« Perchè torna di somma utilità pur sempre lo studio delle malattie endemi-
« che, di buon grado mi faccio a secondare il desiderio dell'illustre presidenza
« col dare un sunto dell'enunciata memoria del dott. Carrara. »

« In malattie comuni dovendosi aver ricorso a cagioni comuni per istudiarne
« la genesi, l'autore seguiva la popolare opinione, che cioè dalle acque cariche
« di sali alcalini e terrosi movesse l'origine delle malattie che sì di spesso si
« presentano a Loano, l'idrocele cioè, e l'edema delle estremità inferiori. Sic-
« come però percorsi dall'autore alcuni paesi della riviera, Alassio, Pietra, Fi-
« nale-Marina, trovava dappertutto l'acqua quasi affatto delle medesime qualità,
« mentre mancavano poi le affezioni indicate, confessava ingenuamente il suo
« errore per quella opinione, e attribuiva la cagione del male piuttosto al con-
« corso simultaneo di varie potenze morbose proprie delle località. Ripeteva cioè
« quelle principalmente dalla posizione topografica di Loano, di molto diversa
« da quella d'ogni altro paese della stessa riviera. Presenta infatti l'aspetto di
« vera penisola: è distante dai monti, e quindi assai adatta a risentire l'influsso
« delle cause comuni agli abitanti delle contrade marittime, il peso della colonna
« aerea, la continua agitazione dell'aria, gli improvvisi cangiamenti della tempe-
« ratura, e più di tutto i vapori marini. »

« Varie osservazioni sull' idrocele indussero l' autore alle seguenti conclusioni:

« 1.ª Svolgersi la malattia solamente fra gli abitanti della città. »

« 2.ª Gl' individui affetti presentare condizioni diverse di temperamento, di pro-
« fessione, di genere di vita; osservarsi per lo più nei dediti al vino. »

« 3.ª Buona parte di questi aver sofferto prima, o soffrire in tempo del male
« espulsioni cutanee, ovvie a comparire o ad essere più o meno moleste in certe
« epoche dell' anno, anche in individui non affetti dall' idrocele. »

« 4.ª Lo sviluppo dell' idrocele essere costantemente preceduto da ingorgamento
« ad uno o ad amendue i testicoli, e da rossore erisipelaceo allo scroto, e for-
« matosi l' idrocele stesso venir pure accompagnato da più o meno frequenti com-
« parse di risipola. »

« 5.ª Tornarne facile con mezzi comuni la guarigione, purchè usata sul bel
« principio. »

« Passando poscia al così detto edema di uno o tutti due gli arti inferiori,
« affezione propria delle donne in Loano, esponeva l' autore i seguenti risultati: »

« 1.º Le donne di infima classe abitanti in detta città essere le sole attaccate
« dal morbo, benchè in diversa condizione di età, di temperamento, di genere
« di vita. »

« 2.º In esse precedentemente all' edema svolgersi senza causa apparente la
« risipola per lo più ad una sola delle estremità, risipola, che in cinque o sette
« giorni declina anche senza la cura medica e senza il dovuto riposo, lasciando
« all' arto affetto una sensazione di prurito e un semplice gonfiore di cute, ca-
« pace, come interviene agli edemi, di dissiparsi colla posizione orizzontale:
« mentre per la malattia trascurata si dispone l' estremità lesa a nuovi e frequenti
« casi di risipola, costituendosi così l' endemica affezione caratterizzata da mo-
« struoso ingrossamento ed indurimento alla cute e alla sottostante cellulare. ».

« 3.º Potersi qui pure riuscire a por freno alla malattia, quando rapidamente
« le si oppongano i dovuti comuni mezzi di cura. »

« A compimento di tali studii avrei desiderato un quadro statistico onde risul-
« tasse almeno il numero degli individui affetti in confronto all' intiera popola-
« zione; una descrizione esatta delle così dette *espulsioni cutanee* proprie di tali
« infermi; uno studio anatomico delle lesioni, che sia per causa o per effetto in
« tempo del male si ingenerano nei diversi tessuti dell' arto, e principalmente nel
« venoso, ed oltre a tutto ciò anche l' enumerazione dei rimedii tentati a cura-
« zione di tale malattia fatta cronica. Ma mi lusingo che il dotto collega a com-
« pimento del suo lavoro vorrà secondare cotesti desiderii tendenti unicamente a
« rendere più ricca e più esatta la serie dei fatti, dai quali soli proromper deb-
« bono le mediche dottrine. »

E venendo lo stesso dottore Parmeggiani sul merito della seconda memoria, a lui commessa per riferirne in seduta, a quella cioè del dott. Baratta *sulla sciatica, o meglio sull' uso della pomata di Cirillo nell' ischiade cronica*, diceva:

« La cura dell' ischiade, malattia sì tanto penosa pel malato e molte volte « ribelle alle cure meglio dirette, ha dato motivo al lavoro del dott. Baratta, di « che io dietro lo stesso invito avuto dalla presidenza darò brevissima relazione. »

« Esposta la sintomatologia e la diagnosi differenziale, numerate le cagioni e « gli esiti del male, passa l' autore ai mezzi più comunemente usati a domarlo, « parla cioè del salasso, delle mignatte, dei purganti, dei vomitivi, dei vesci- « canti, dei bagni ec., cose ad ogni medico abbastanza note. Si fa poscia a di- « scorrere delle pratiche usate nei casi i più ostinati e di assai lunga durata, e « però del metodo del Patrini consistente in una ambustione eseguita con lancetta « infuocata sulla pelle che trovasi intra le estremità delle ossa del metatarso, le « quali sostengono le due ultime dita dell' arto affetto, e dell' applicazione em- « pirica di una pasta fatta colle piante de' ranunculi acre, bulboso e scellerato, « raccolti ed impiegati nel tempo di loro più vigorosa vegetazione. Trattato am- « piamente di tutto ciò, passa in seguito ad esporre tre casi di guarigione di « sciatiche, refrattarie ai metodi di cura generali, ed eziandio ad alcuni mezzi « empirici, ottenute la mercè della pomata di Cirillo, il quale forse pel primo « propose tal metodo, assicurandoci d' altra parte l' autore non aversi avuti indizii « di sorta per dubitare di affezione sifilitica. La pomata era composta di cloruro « di mercurio ʒ j e grasso ℥ j, valendo questa quantità per otto frizioni alle « piante del piede: le frizioni si praticavano per tre sere consecutive, ed alla « quarta si sospendevano ordinando un pediluvio; trenta o quaranta frizioni ritor- « navano gli ammalati alla salute, da tanto tempo perduta. Non sapevasi poi, « come in un quarto caso di simile malattia, l' infermo, dopo che per alcun « tempo avean taciuto i sintomi tutti dietro l' uso della pomata suddetta, recidi- « vasse e perdesse la vita per gravissima lesione organica avvenuta nell' artico- « lazione ileo-femorale. E qui chiudeva l' autore il suo scritto col far nota la gua- « rigione ottenuta pel rimedio accennato in un' ammalata che in seguito a dolori « ischiatici per alteramenti dell' articolazione femoro-cotiloidea ebbe allungamento « dell' arto affetto, e compiacevasi nel narrare la perfetta salute ridonata dall' un- « guento stesso ad un' inferma di ben' altra malattia, cioè di cifosi paralitica con « apparente lesione della teca vertebrale rispondente alle tre prime vertebre cer- « vicali e alle tre prime dorsali. »

« Molto certamente manca a rendere utili pei medici le storie accennate, non « essendosi a parer mio studiate ed approfondite abbastanza e le cagioni, e lo « andamento, e le organiche alterazioni, e l' indole, o se così vogliasi, la causa « prossima dei dolori ischiatici onde travagliavan gli infermi, senza di che non

« sarà mai dato ad alcuna osservazione di arricchire la scienza nostra. I fatti
« suddetti ponno nondimeno valere a richiamare l'attenzione dei cultori dell'arte
« sull'uso della pomata in discorso, massime trattandosi di morbo, che fatto cro-
« nico elude non poche volte le cure le più ragionate, e dalle quali parrebbe a
« bella prima dovesse conseguirsi la guarigione di una malattia che strazia sì
« crudelmente gl' infermi. »

Terminati questi rapporti il cav. prof. Griffa ottenne la parola per proporre alcune norme dirette a rendere più profittevoli i Congressi. Egli, toccate le infinite discordanti opinioni sì teoriche che pratiche, che regnano presso i cultori di Igiea, sia nelle stesse regioni, che nelle varie del globo, tanto rispetto alla natura delle malattie, quanto riguardo al modo di medicare; circa l'azione dei più eroici rimedii, che altri induce ad essere parchissimi nello amministrarli, altri per contro generosamente li propina; intorno alla varia classificazione dei medesimi; all' idro-terapia, al magnetismo; alle malattie popolari, alle contagiose, come alla peste, al cholera ec.; espone un suo voto, che queste discordanze venissero una volta definite da un consesso che sia giudice delle mediche controversie, secondo il voto già da sei anni espresso dal dott. Turchetti, e vorrebbe quindi che fossero umiliate supplicazioni ai varii potentati d'Europa, onde col deputare i loro archiatri, o chi meglio credessero, si avesse ogni anno questo senato medico nelle principali città della penisola, presso cui si discutessero per almeno un mese le basi di una medicina veramente ecletica, ed una ragionevole classificazione dei rimedii; egli, il Griffa, vorrebbe, che venissero formolati dei programmi, siccome si pratica ai Congressi scientifici di Francia, ove fossero prestabiliti i lavori di ogni sezione, ai quali potessero i membri, che ne faran parte, applicarsi un tempo prima, ed arrecarvi quei meditati frutti, che vertiti su temi, che precedentemente sarebbero stati trascelti tra i più importanti e i meno fin qui rischiarati, recherebbero indubitatamente quell'avvantaggio alla scienza ed alla umanità, che forse non sempre fin qui fu ottenuto dai medesimi. Proporrebbe inoltre, che i membri delle rispettive sezioni con un tenue contributo di L. 5 caduno, fondassero così premii da conferirsi a coloro che meglio avrebbero risposto ai quesiti presentati, e che pure le città che si prestano a sede delle nostre riunioni, convertissero parte del fondo, che si spreca in lusso, allo stesso fine, che tornerebbe assai più profittevole allo scopo civile e scientifico dei Congressi.

E qui, toccando come già egli a tal uopo avesse fondato in Lucca un premio sul tema dello scirro e del cancro, premio che a Milano venne decretato al dott. Gandolfi di Modena: ma che sebbene quel lavoro mostrasse tutta la parte scientifica, che potevasi aspettare, tuttavia lo trovava tutt' ora mancante dal lato terapeutico, al quale infine si debbono ridurre le sudate ricerche di chi intende a

renderle veramente utili; così egli in quest'anno proponeva in aggiunta al già dato premio la somma di L. 300, da aggiudicarsi al Congresso di Bologna nel 1848 a colui, che meglio avrà risolte le già note questioni sullo stesso tema, colla base soprattutto dell'esperienza. Intanto egli propone, qual rimedio da esperimentare nella cura di questa malattia, un sale di nuova formazione, che è la combinazione dell'alcaloide della cicuta, detto *cicutina* o *coniina* coll'acido jodico, e formante l'*idriodato di cicutina*, sale, che comunque fin qui non adoperato, tuttavia la ragion terapeutica de' suoi componenti bastantemente raccomanda, sia per uso interno, che esternamente sotto forma di pomata.

Dopo di che il dott. Ettore Costa si presentava a leggere una risposta per lui formolata al terzo quesito propostosi a Lucca: ricercare cioè uno o più segni indicanti l'incipiente formazione dei tubercoli polmonari, e precedenti quelli forniti dall'ascoltazione immediata o mediata ec.

Terminata quale comunicazione volgeva al suo termine l'ultima adunanza, che infatti si chiudeva dal presidente dopo le parole di addio pronunciate dal segretario dott. Polto, cav. De-Renzi, cav. Bertini vice-presidenti, e da lui medesimo.

Le parole di addio del segretario dott. Polto sono le seguenti:

Signori,

« Chi disse pensosa la medicina ben disse. Il fisico colla folgore e col tuono,
« che rapisce al cielo si fa quasi rivale alla natura nella potenza dei portenti;
« il chimico ha il vapore per inorgoglirsi d'aver vinto e tempo e spazio: scio-
« glie l'antiquario ai marmi e ai bronzi la favella, e in sacra fratellevole alleanza
« si allieta di rannodare le presenti generazioni a quelle che furono; sviscera la
« terra il geologo a furarvi tesori per lungamente perduti e infruttuosi, e il pe-
« regrare del geografo per nuove e sconosciute terre il prodigio per poco non
« compie, che l'universo dilati ancora e allarghi. Siffatte meraviglie, che fra lo
« strepito e il rumore dei popoli plaudenti fanno il mondo ammutito, assecura-
« rono alle scienze naturali un'ara di gloria, a cui novello vigore attinge il
« genio, che ardito vola a più stupende imprese. La medicina ad esse sorella,
« pur essa divina pella missione, cui adempie, non mena cotanto romoroso
« trionfo de' suoi portati, nè commette ad eco cotanto fragorosa i vanti suoi;
« essa è modesta, perchè è benefattrice; è benefattrice, perchè è eminentemente
« umanitaria; e connaturati con sè modestia, benefizii, umanità, secura e conte-
« gnosa sulla via del pensiero incede, guardinga dall'errore, amante del vero,
« passionata del bene. Sì, lo ripeto, è pensosa la medicina; chè schivare l'er-
« rore, investigare il vero, promuovere il bene non sono il gioco di fortunati
« eventi, o di imprevedute combinazioni, ma l'opera di profonde lucubrazioni,
« e di durate intellettuali torture. »

« E voi, o signori, già col fatto mi precedeste in questo mio pensiero, voi,
« che convenuti a questa nostra ottava Riunione, il frutto ci porgeste del vostro
« lungo meditare; perchè non altrimenti che con perseverata costanza di studio,
« che con prepotente filantropia, avreste, io tengo, potuto nobilitarvi nelle gare
« generose che imprendeste a sostenere sui temi, che degli individui non meno,
« ma al miglior essere delle masse sì dappresso han tratto. La pellagra, l'anta-
« gonismo tra le malattie miasmatiche, la scrofola, la tisi, e la peste, segnano
« in Genova una onorevolissima pagina negli Atti del suo Congresso. E la co-
« scienziosa discussione intorno a quest'ultima, sulla quale le speculazioni del-
« l'egoismo commerciale, e l'esagerata provvidenza delle genti paurose parevano
« più sospendere, che non affrettare il compimento delle riforme sanitarie, che
« l'attuale civilizzazione al lume della scienza invoca, tra pel senno maturo,
« onde sorretti dall'esperienza di ben tre secoli la sosteneste, tra pella franca
« e libera manifestazione dei voti vostri, non servi all'autorità di nomi, nè figli
« di accarezzati sistemi, fu certo il migliore tributo, che alla scienza portasse, e
« son per dire il più caro contrassegno di riconoscenza a questa bella città, cui
« mentre andiam debitori d'una cortese gentilissima ospitalità, dobbiamo altresì
« la tutela e sicurezza delle nostre contrade dal flagello levantino. »

« Laonde, o signori, permettete, che al termine delle nostre, ahi! brevissime
« esercitazioni, io vi esprima non che i sentimenti della gratitudine pelle cogni-
« zioni onde mi foste maestri, ma ancora pella bontà, onde compatiste al buon
« volere dei vostri segretarii, che unanimi, e più che volonterosi, gelosi ci ado-
« prammo nel raccogliere i vostri dettati, e farne tesoro che parli della vostra
« sapienza. Chè fiduciosi del vostro condono, e confortati della vostra benevo-
« lenza, noi già vi sospiriamo sulle amene sponde della regina dell'Adria. »

E qui il cav. De-Renzi, ed il conte Bertini, vice-presidenti, prendevano commiato dall'adunanza colle seguenti espressioni; e primo il cav. De-Renzi favellava in questa guisa:

Signori,

« Forse con insufficienti disadorne parole, ma certo con generose intenzioni
« adempii nello scorso anno al dovere di farmi interprete de' sentimenti di gra-
« titudine e di amistà dei medici napoletani verso i loro illustri confratelli del
« resto d'Italia. Con diletto non minore mi rendo in quest'anno interprete de'
« sentimenti dei medici della intiera Italia verso i loro colleghi di Genova. Cer-
« tamente è dura la separazione per gl'intelletti che han cominciato a conoscersi,
« per i cuori che han cominciato ad amarsi. Ma questi sentimenti non possono

« essere sommessi da forza di tempo o di lontananza; e quindi siccome non po-
« tremo giammai obbliare la simpatia, l'ammirazione e la gratitudine che ci avete
« saputo ispirare, così siam sicuri che voi ancora ci conserverete perenne la be-
« nevolenza e l'affetto, di cui ci avete date tante altre prove. E poi, o Signori,
« ci è concesso, Dio mercè, di potere additare un centro comune per ranno-
« darci e per istringerci sempre più con quei vincoli ideali e solenni che dà la
« scienza, l'amore per la verità, il desiderio del bene, la gloria di un paese,
« che scelse voi a campioni per riconquistare il suo scientifico primato. In nome
« di questo bel paese noi v'invitiamo all'annuale ritrovo. Nella deliziosa regina
« dell'Adria, ove si raccolsero gli avanzi incontaminati dell'antico italico ceppo
« stringeremo le nostre destre, ripeteremo i nostri ringraziamenti alla vostra ge-
« nerosa ospitalità, vi pregheremo un'altra volta di farvi interpreti della nostra
« gratitudine verso i vostri concittadini di Genova, ed infine faremo un altro
« nodo al vincolo indissolubile che ci unisce per ricercare la verità e per ap-
« plicarla al conforto della vita, al ben essere de' nostri fratelli. »

Indi il cav. Bertini, così parlava:

Signori,

« Nel prendere da voi congedo, poche parole mi rimarrebbero ad aggiugnere
« a quanto vi espressero i miei colleghi della presidenza del loro grato animo
« per la benevolenza di cui ci onoraste durante i lavori della sezione. Tra le me-
« morie della vita sarà eternamente scolpita quella di voi e dell' VIII Congresso. »

« Molti furono ed importanti gli argomenti, da voi con severità di giudizio e
« con sodezza di dottrina discussi. Rammentovi soltanto il grave problema della
« peste e delle quarantene, e le conclusioni prese dalla vostra commissione uni-
« formi a quelle de' Scienziati radunati a Marsiglia, ed alle quali ebbi l'onore di
« prender parte. »

« Taccio della splendida accoglienza fattaci in Genova e delle gentilezze d'ogni
« maniera prodigateci dai colleghi, che risvegliarono in noi le più care simpatie;
« finisco con dire che la solenne giornata in cui venne inaugurato il monumento
« dell'immortale Colombo basta da sè sola ad eternare negli annali delle scienze
« il Congresso Genovese. »

Dopo le quali espressioni, il presidente della sezione cav. Carlo Speranza pronunciava le seguenti parole di congedo:

Signori,

« L'onore che degnaste di compartirmi, chiamandomi a presidente di questa
« dotta riunione, nella quale è raccolto il fiore della medica sapienza italiana,
« forma un' epoca quanto felice altrettanto onorevole della mia vita. Ultimo fra
« quanti voi siete, chiari per sapere, celebri per fama, distinti per insegnamento
« e per produzioni d' ingegno, ho compreso di essere divenuto superiore a me
« stesso per avere assistito ai vostri discorsi, ed appreso dalle vostre interessanti
« discussioni. »

« Quivi avete trattato gravi argomenti con senno e con severità; quivi dato
« bando al calore delle dispute, allo spirito di parte, non avete dimostrato altro
« sentimento che la gloria del Congresso, l'amore del vero, ed il progresso della
« scienza e dell' arte salutare. E quivi modello di saggezza e di concordia entraste
« con coraggio nell' arringo e ne sortiste con onore. I medici nazionali e stranieri
« istrutti dalle vostre lucubrazioni, e dagli utili risultamenti che ne sono la con-
« seguenza vi renderanno debita giustizia e meritata lode. »

« Ma troppo rapide sono corse le ore ed i giorni. Appena i nostri cuori sonosi
« a vicenda aperti, conosciuti ed amati che segnata è l'ora della nostra sepa-
« razione. Dopo di avere fra noi intimamente conversato, e sfogato a vicenda i
« nostri pensieri, la pena della separazione diventa più sensibile e dolente. Ma
« giacchè dobbiamo dividerci, io vi lascio dando a tutti un tenero addio, un
« fraterno abbraccio, con portare meco sino alla tomba la dolce memoria del-
« l'amore che mi avete oltre ogni mio dire dimostrato. »

« Addio regina del Ligustico mare, che tanta ospitalità e tanti modi gentili
« e cortesi a noi tutti prodigasti. Pel futuro Congresso la regina dell'Adria ci at-
« tende, la quale come parola di conforto già suona sul labbro di tutti nella
« dolente nostra separazione. Me fortunato, se colà potrò di nuovo vedervi, strin-
« gervi al seno, ed approfittare ancora del vasto sapere, per cui tanto vi distin-
« guete nelle mediche scienze. »

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Carlo Speranza

I Segretarii
Dott. Odoardo Turchetti
Dott. Secondo Polto
Dott. Giacomo Diana.

RIUNIONE SUPPLEMENTARIA

DEL GIORNO 29 SETTEMBRE

Apre l'adunanza il vice-presidente cav. Bertini, e si dà lettura dei processi verbali dei dì 26 e 28 che vengono approvati.

Si notifica indi una lettera del cav. Trompeo indiritta alla presidenza, in cui esprime egli il suo desiderio che tutte le memorie pervenute al concorso pel premio sul migliore ordinamento degli studii medici in Italia vengano trasmesse al dottor Giuseppe Ferrario vice-presidente dell' accademia fisio-medica-statistica di Milano, chiamata da lui ad aggiudicarlo nel tempo e modo già stabiliti e notificati. Lo stesso cavaliere fa istanza perchè una deputazione scelta nel seno della sezione, ed a nome di essa, voglia recare l' omaggio di riconoscenza e gratitudine a S. E. il Governatore della Divisione, a S. E. il Presidente Generale, ai Sindaci del Corpo Decurionale, ai Deputati del Casino e degli Stabilimenti tutti civili e militari, per le cortesissime accoglienze che si ebbero gli scienziati accorsi al Congresso, e pelle gentili maniere con cui si prestarono a loro fornire tutti quegli schiarimenti ed opportune notizie intorno al paese e le sue belle istituzioni. L' istanza fu accolta con quella premura e gradimento che van di paro coll' educazione scientifica e civile, che seco adduce l'alta nostra italiana congrega. A quest' oggetto l' assemblea stessa designa il presid. cav. Speranza, il cav. Bertini vice-presidente, e il cav. Trompeo.

Poco stante il dott. Ferrario fa voti che gli ufficiali del banco della presidenza abbiano i non dubbii segni di soddisfacimento ed approvazione universale; e particolarmente ai segretarii egli li augura più espliciti onde rimeritarli dello zelo ed integrità con cui hanno, durante il corso delle nostre adunanze, adempito allo spinoso e sempre difficile loro incarico.

Alzatosi poscia il prof. Botto si fa a dire che vorrebbe poter leggere per intiero il rapporto che la commissione eletta per esaminare i libri presentati all' adunanza durante il Congresso avrebbe dovuto formolare; se non che atteso gl' impegni che contemporaneamente gli altri membri avevano in altre commissioni ad altre materie applicate, il rapporto stesso non riuscì che parziale, riguardante cioè solo

i libri, che a lui furono riservati, ed uno rimessogli dal dott. Dubini membro della stessa commissione.

Questo rapporto, comunque non complessivo, ed imperfetto per riguardo al mandato che i membri della commissione si avevano, fu nondimeno accolto con assai favore dall'adunanza, la quale anzi colmava il relatore di plausi, quando pieno il cuore di alti sensi per la sua patria, e pel bene di tutti i fratelli d'Italia, conchiudeva:

« Così, o signori, il rendiconto dei libri, che nella enumerazione dei nazionali comincia dal Guani, medico nostro, rendutosi illustre fra i contemporanei, vissuto lungi dall'aere cittadino, dalle adulazioni, dai vituperi con cui si accatta una celebrità che dà l'oro, al quale poi son dati onori e titoli, e finisce col Tommasini, mio venerato maestro ed amico, al quale senz'altra cagione se non quella sola della istruzione che da lui ebbi, mi ha legato e mi lega gratitudine eterna, è lavoro mio, fuorchè l'opera del Tommasini, acciò il sunto fosse più spassionato, venne analizzata dallo stimabilissimo dott. Dubini. Ho bensì altri estratti di libri fatti da altri dei membri della commissione miei colleghi; ma perchè pel numero sono lontani dal comprendere la maggiorità delle opere presentate, e perchè mi furono dati tardi, non mi posero in grado di farne un insieme ordinato con scientifica distribuzione, onde poter dare un qualche corollario generale di eccitamento e di lode ai medici d'Italia. »

« Nondimeno tenendo conto soltanto del poco che io vi ho apportato, rallegriamoci grandemente che l'Italia non è povera, ed anzi raunando ora le antiche vitali scintille e le reliquie vetuste e sacre del suo disfacimento, essa, siccome l'uccello simbolo della perpetuità stessa della natura, si mostra nell'atto di un animoso e forte risorgimento. »

« Ora io a vece di pregarvi a dilungo della vostra indulgenza alle povere mie parole, soffrite o miei colleghi italiani, da qualunque provincia accorsi a salutare questa Liguria, non ultima fra le provincie d'Italia, questa città della Liguria, capitale non ultima fra le capitali italiane; questo popolo ligure che è italiano per antico diritto, per amore che ebbe sempre alla comune patria, e per grandi geste colle quali a sè, ed all'Italia procurò una gloria non peritura, soffrite, dico, voi tutti che in Toscana dapprima con noi liguri salutaste il Galileo, cui il saggio Leopoldo II poneva poi un maggior monumento a Firenze, e che ora veniste volonterosi a salutare Colombo; soffrite, io replico ancora, che io a voi tutti, a nome dei buoni genovesi (che molti vi accerto ancora ne abbiamo) rivolga la parola del saluto fraterno, il saluto del nostro congedo; e lo rendo ai generosi che già a noi così nobilmente lo porsero. »

« Ah no, non infiacchiscano per Dio in bassi affetti i cuori italiani, ma per grandi pensieri e per affetti generosi si espandano. Signori, la verità sola è scienza,

e la verità e la scienza sono virtù, e la virtù sola è l'amore; e la virtù e la scienza strascinandoci a grandi umanitarie vedute, se noi lo vorremo, ci sottrarranno all'impero dei piccoli e vili interessi; ci sottrarranno agli urti, alla guerra intestina, che l'egoismo e la sete dell'oro accendono nell'umana società, e nelle genti d'ogni condizione, e persino, oh sventura! fra i medici. Siano sempre vieppiù elevati e nobili (e questa è pur vera nobiltà) i nostri studii ed i nostri affetti, tendenti a cooperare al bene di tutto il mondo: ma in ciò procediamo, ve ne scongiuro, colla indipendenza d'una forte, d'una intemerata coscienza, e dove non vi lascieranno parlare il vero, tacete affatto: così ha detto Cristo; così dirà Pio IX, il gran padre dei redenti, di tutti cioè i figli degli uomini. »

« Ma colla stessa espansione di cuore, memori di avere due volte data la vita alla civiltà ed alla scienza a pro di tutto il mondo, abbracciamoci fraternamente nel dividerci, e più sia e si vegga questa pace dei nobili animi fra noi medici. Signori, un medico a passioni riprovevoli è un mostro che uccide e guasta la società. Troviamo eziandio noi medici il vincolo che ci tenga congiunti in fraterna benevolenza nelle più alte regioni della scienza e della filosofia, perchè là non si trova egoismo; e ciò sia ad un tempo pegno fra noi di pace, e sia il saluto di noi liguri ai siciliani, ai romani, ai veneti, ai lombardi ed ai nostri piemontesi, a tutti quanti siete italiani nostri fratelli. »

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Carlo Speranza

I Segretarii
Dott. Odoardo Turchetti
Dott. Secondo Polto
Dott. Giacomo Diana.

RAPPORTO

DELLA COMMISSIONE SUL PREMIO DELLA LEBBRA

La commissione eletta dalla presidenza della sezione Medica dell'ottavo Congresso scientifico italiano per aggiudicare il premio che un ragguardevole personaggio proponeva per la miglior memoria sulla lebbra, specialmente della Liguria, essendosi radunata la sera del 17 corrente mese nella sala delle conferenze, una sola memoria di concorso a tal premio segnata col n.° 28 venne presentata dal cav. Trompeo, presidente della commissione medesima.

Lettasi questa alla commissione stessa, composta dei sigg. prof. Sachero, Botto, cav. Tavella, professori Parodi, Secondi, Bò, cav. Battalia e cav. Trompeo presidente, dopo attento esame della medesima la commissione adottò all'unanimità le seguenti conclusioni:

1.° L'autore di quella memoria che ha per epigrafe: *malum est hoc gravissimum ac difficile, et revera non nisi incipiens et inctio curationem recipere quamquam cum difficultate* — Grebnero — non ha soddisfatto alla prima condizione del programma per cui si esigeva una storia ragionata di alcune famiglie lebbrose della riviera ligure di levante e di ponente; infatti in questo scritto non è accennato ad alcuna storia di tal genere.

2.° Non vi sono fatti proprii, nè altri attinti a sicura sorgente, come nel programma si richiede, per i quali possa dedursi che i fenomeni patologici della lebbra attuale della Liguria sieno conformi a quelli notati nei lebbrosi del medio evo nei regni di Svezia e di Norvegia e altrove.

3.° Non è ben definita la questione se sia più confacente di curare i lebbrosi in appositi asili separati, o nelle loro famiglie.

4.° Sono accennati confusamente alcuni risultati necroscopici che nei defunti di lebbra sono notati da diversi autori, ma non risulta in modo veruno che lo scrittore abbia dedotti da fatti proprii questi risultati, nè sono queste alterazioni necroscopiche illustrate con tavole, nè con sana critica riferite alle diverse specie di lebbra ed ai differenti stadii di questa schifosa infermità.

Per queste ragioni la commissione espresse unanime parere di non poter decernere all'autore di quella memoria il premio proposto.

Un'altra memoria manoscritta ci venne consegnata dalla presidenza due giorni dopo, senza le norme indicate pel detto concorso coll'epigrafe: *qui interim considerat morborum incrementa, tum coeli, victus, quam diversae apud homines constitutionis rationes, etc.* — Frank, *De curandis homin. morb.*, pag. 452. — Non presentando questa alcun fatto importante che non sia già conosciuto dai medici o che in qualche modo rischiari la questione proposta, si credette inopportuno di darne un particolare sunto, e però si rimanda alla presidenza.

Cav. Benedetto Trompeo *presidente*
Dott. Gerolamo Botto
Dott. Giuseppe Secondi
Cav. Vincenzo Tavella
Dott. Giacinto Sachero
Dott. Giacomo Diana
Dott. Federico Parodi
Cav. Luigi Battalia
Dott. Angelo Bò *relatore*.

In conseguenza di tal determinazione il fondatore del suddetto premio, nella fiducia di veder meglio trattato tal quesito, sì importante particolarmente per la Liguria e la contea di Nizza, ha rimandata al futuro Congresso di Venezia l'aggiudicazione del medesimo premio alle stesse condizioni e norme già prescritte.

Trompeo *per delegazione*.

RAPPORTO

SUGLI OSPEDALI CIVILI DI GENOVA

(PAMMATONE ED INCURABILI)

Voi vedeste, o signori, al pari di noi, gli stabilimenti di pubblica sanità, che più d'ogni altra nobile istituzione, onorano la città che accolse ospitale l'ottavo Congresso. Al pari di voi nell'esaminarli noi fummo obbligati a spingerci col pensiero verso quei tempi felici, ne' quali ogni dì vedeva Genova far ritorno a' suoi porti le navi vittoriose apportatrici delle spoglie tolte ai nemici, e de' ricchi frutti del commercio coll'Oriente. Concepimmo anche noi il commovente spettacolo dei cittadini reduci da lontani viaggi, che si staccavano dagli amplessi de' loro cari soltanto per gittarsi a piedi dell'altare per isciogliere il voto, e per depositarvi parte delle conquistate ricchezze. Le quali era loro intenzione che servissero ad adornare la città di templi e di monumenti, e sopra tutto ad elevare ai fratelli poveri o addolorati quelle case superbe, che stan là qual monumento di una calda pietà, che voleva il palagio dei miserelli ancora più sontuoso di quello dell'opulento. Ma i tempi sono cambiati, o signori, e la carità senza limite, ritratto della infinita provvidenza di Dio, riceve oggi dalla scienza la sua direzione onde non fallisca il nobilissimo scopo che si propone.

Sono tre gli ospedali civili da noi osservati, quello di Pammatone, degl'Incurabili, e il Manicomio. Il primo, che è il più antico e il più grande, sostenuto da proprie rendite e da civiche sovvenzioni, retto da numeroso consiglio di ottimati, capace negli estremi bisogni di dare ricovero a 1400 infermi, può dirsi naturalmente l'ospedale maggiore della città. Non vi parliamo della sua storia, della sua magnificenza, delle superbe scale di marmo, de' suoi cortili cinti da portici sostenuti da marmoree colonne, delle numerose statue de' benefattori; nè parleremo delle sue statistiche, e di altri interni ordinamenti, poichè son cose che trovansi registrate nella Guida, e che sono state anche descritte nel giudizioso *rendiconto economico-medico-statistico* del dott. Ettore Costa. Noi ci limitiamo

all'esame di tutto ciò che riguarda i miseri infermi, dolenti ed affannati abitatori di questa reggia.

Sono ora essi al numero di circa 800, de' quali due terzi donne. Distribuiti in due piani, al primo trovansi gli uomini, il debil sesso al secondo. Eccetto le sale delle gravide e dei venerei, tutte le altre sono secondo l'antico metodo vaste e capaci, colle pareti ornate di statue e col pavimento di marmo.

In alcune si contengono oltre cento letti, in altre il numero cresce, allorquando la fila di essi, invece di essere doppia, è quadruplicata. Il lume e l'aria sono distribuiti da finestre aperte al disopra della metà della parete, nè mai arrivano a livello del pavimento: ma i ventilatori ottimamente suppliscono al rimanente. Pochi i letti con cortine, e solo per donne. I vasi di comodità sono tenuti nelle sale fra i le , e sono coverti di una cortina che li nasconda al guardo. Bella è la sala dei bagni, e questi di marmo, oltre a quelli di rame portatili per gli infermi che non possono allontanarsi dal letto. Le cucine sono costruite in modo da serbare estrema nettezza, da servire alla comodità, e da offrire economia di combustibile. Il servizio medico è fidato a cinque medici principali, altrettanti assistenti e pari numero di soprannumerarii. A ciascun medico sono dati in cura 80 e 100 infermi, e nelle donne fino a 160. In egual modo è distribuito il servizio chirurgico; se non che i chirurghi principali sono quattro, e così gli assistenti e soprannumerarii. Questi ultimi tanto per la medicina quanto per la chirurgia sono destinati alle guardie. La bassa chirurgia è di obbligo de' soprannumerarii. I medici ed i chirurghi sono indipendenti nelle loro sale; se non che nelle opportunità si aiutano dei lumi scambievoli. Le suore della carità dirigono l'infermeria e conservano il guardaroba; i padri cappuccini hanno il carico dell'assistenza spirituale; ottimo e ricco il servizio farmaceutico; molti i servi e le serve, e queste scelte dalla famiglia degli esposti.

Oltre i malati quest'ospedale ha ancora il carico degli esposti ricevuti in un luogo annesso e dati a nutrimento esterno dopo la vaccinazione. La distribuzione generale degli ammalati è di uomini e donne, e quindi di cronici e di acuti, di feriti, di venerei e di partorienti. Le malattie cutanee contagiose sono isolate, e ci si disse che in particolari stanze si ricevano le malattie acute stimate contagiose. Le donne veneree stanno in sito alquanto più ignobile. Esse appartengono al ramo meretricio, e ve ne sono attualmente solo ventidue, dal che la commissione deduceva, che supposto diligente il servizio di polizia medica, ciò darebbe indizio di pubblica moralità. Le visite dei medici principali si fanno due volte al giorno: nelle ore intermedie gl'infermi sono visitati due altre volte dagli assistenti. Le prescrizioni farmaceutiche e dietetiche si scrivono in particolari cartolai. Tre gradazioni nella dietetica, fra le quali il vitto intero comprende quindici once di pane, tre di carne e due minestre: il vino quando è permesso. Non vi sono qua-

dri clinici presso il letto: ma una schedula sulla quale è scritto nome, provenienza, giorno di arrivo, indicazione della malattia, e talora qualche principale sintomo: e questa schedula è ripetuta in un registro che ne conserva memoria. Ogni mese vi sono le conferenze mediche, nelle quali si presentano le statistiche delle sale, e si discutono i casi clinici principali. Le ricezioni degl'infermi si fanno in tutte le ore, con fede di parroco, lettera d'invio del commissario di polizia, e gratuite pei poveri della città di Genova, a pagamento per quei del contado e per gli agiati, quelli a 18 franchi al mese, questi a 22 e 50 centesimi.

Ricco è l'armamentario chirurgico; un teatro anatomico è costrutto da poco tempo in opportuno sito in una estremità libera dell'ospedale. Non havvi per ora un museo di anatomia patologica, nè biblioteca, nè mezzi ed istituzioni sussidiarie alla istruzione medico-chirurgica.

L'ospedale degl'Incurabili è destinato pei cronici. Meno grande non solo, ma ancor meno ricco di marmi e meno magnifico di quello di Pammatone, presenta tuttavia eguale distribuzione, poichè eguale ne è l'amministrazione ed il regolamento. Due medici principali: uno il chirurgo; alle suore dette *brignoline* l'infermeria: ai padri cappuccini la cura religiosa. Due piani pe' due sessi; l'inferiore pegli uomini rappresenta un parallelogrammo con due sale alle estremità; altre più piccole e parallele nel mezzo. Nel secondo piano tre vaste sale formano una croce greca: ma ciascuna di esse è suddivisa inferiormente in due: bensì all'altezza di due braccia vi sono vaste arcate che mantengono la comunicazione dell'aria fra le due sale. Gli uomini e le donne han sale per gli epilettici, il cui numero ha sorpreso tutti, essendovene 58 uomini ed 88 femmine, vale a dire oltre ad un terzo degl'infermi. Il che forse è attribuibile al clima, e quindi converrebbe studiarne le cagioni. Anche qui ottima spezieria, bagni di marmo, netta cucina. Mancano le altre istituzioni, nè vi ha luogo di passeggio pei convalescenti.

Esposte queste cose la vostra commissione deve soggiungere che fu lieta nell'osservare con quanta premura e con quanto amore i direttori e medici e suore della carità e tutti adempivano in entrambi gli ospedali al pio ministero; nel mirare il culto in che tengonsi le case e i miserelli cui offrono ricovero: sì che ebbe occasione di dire che se grandi e pietosi furono gli avi, non indegni di loro nè degeneri ne sono i nepoti.

Nondimeno comunque nelle nostre conferenze i governatori ci abbiano indicati i miglioramenti che si propongono mano a mano di apprestarvi, tutti savii e ben pensati, e che prevenivano i nostri voti; tuttavia la commissione ha creduto di soggiungere alcune riflessioni onde i Congressi spargano per ovunque le idee di utili riforme, acciocchè queste coll'elemento necessario del tempo fruttifichino. Quindi ci è sembrato ben fatto di esporre i nostri desiderii principali in modo che possano servire non solo per gli ospedali genovesi, ma anche per tutti gli altri ospedali d'Italia, che ne abbiano ancor bisogno.

Primo desiderio è che in ogni ospedale l'amministrazione sia fidata ad una commissione civica; ma la direzione interna lo sia ad un medico. Imperocchè pensiamo che ne debba senza ciò soffrire non solo la buona guida degli ammalati, ma anche la dignità dell'arte. Ripetiamo quel che aveva scritto in altra occasione uno di noi, cioè che quando il medico è costretto a sottostare agli ordini amministrativi negli ospedali, è deredato delle sue facoltà, è servo nel suo impero, ed anche nel maggior suo zelo non può fare tutto il bene che desidera. La pratica della medicina è regolata dalla intelligenza e dal cuore, ed il suo retto esercizio è un atto di virtù; e virtù senza spontaneità è pregio da schiavo, il cui merito consiste nell'ubbidire.

In secondo luogo vorremmo che non si fidasse gran numero di malati ad un medico solo. Ci pare impossibile come possa un solo visitare ottanta e cento ammalati acuti, ed anche un numero doppio di cronici. Come fissare una esatta diagnosi; come prestare attenzione al corso del morbo; come sorprendere quei momenti d'ispirazione quando la natura si svela all'osservatore diligente ed instancabile? Simile a colui che volesse conoscere un paese rapidamente percorrendolo lungo i cammini di ferro, il medico non può acquistare occhio clinico, nè esaminare i fatti, nè conoscere il vero, che è frutto di una lunga e riposata osservazione.

Il terzo nostro desiderio è quello di vedere introdotte in ogni spedale istituzioni acconcie alla medica istruzione sussidiarie della università. Non è vero che gli ospedali servano soltanto a curare gl'infermi presenti. Essi hanno un mandato ancora più nobile addestrando gl'ingegni nella pratica, ed agguerrendoli a sostegno ed a conforto degli ammalati futuri. Se li chiudiamo alla gioventù ci priviamo del migliore anzi unico mezzo che noi abbiamo per dare ai popoli buoni medici. Quale nobile, quale utile, quale facile istituzione è quella dell'alunnato obbligativo degli ospedali?

Desideriamo in quarto luogo, che oltre alle opportune sale di operazioni, oltre ad un ampio teatro anatomico, si pensasse pure a fondare in ogni ospedale un gabinetto di anatomia patologica, che sarebbe frutto di ricerche e di studii, e germe d'istruzione e di medica sapienza.

Il quinto nostro voto è che le esercitazioni mensuali cliniche statistiche, come saviamente sono istituite in Genova rendano profittevole la pratica ai medici, la rendano profittevolissima agli alunni. Laonde raccolgano questi e scrivano le storie e le statistiche; le discutano poi e ne giudichino i medici pratici. E sopra tutto desideriamo che tali conferenze abbiano uno scopo doppio egualmente elevato, quello della scienza, e quello della morale; trovando il modo da collegare in fraterno accordo la medica famiglia dell'ospedale, sì che deposte le men nobili passioni, e rinunciando ad ogni cosa che dar possa sospetto di ciarlatanismo,

possano mostrare al mondo che le virtù van congiunte, e se l'opera nostra è filantropica eminentemente, i nostri cuori legati col sacro vincolo di un santo scopo comune, non sono sordi all'amistà, al sodalizio, alla concordia. E poichè si aspetta dai Congressi la sperata concordia de' medici dell'intiera Italia, egli è d'uopo che sia preparata dalle mediche associazioni degli ospedali, persuadendosi, che se non si trova il secreto di spegnere le ire, e se non si fa sacramento di congiungerci tutti col vincolo dell'amore, non potrassi aspirare giammai nè alla dignità della classe medica, nè alla benemerenza dell'umanità, nè al progresso della scienza.

In sesto luogo stima la vostra commissione opportuna cosa dare opera a provvedere ogni ospedale di libri, colla fondazione di una biblioteca, dalla quale il pio luogo trarrebbe decoro, il medico cognizioni.

In settimo luogo, riguardo alla parte materiale degli ospedali, crede di dare un ricordo agli amministratori di quelle pie case. Gli ospedali in Italia sono tutti vasti e monumentali. Rispettiamo questi avanzi della pietà dei padri nostri: ma se mai in avvenire evvi necessità di raggiustare qualche cosa pensino meno a rifare grandi sale che a costruire piccole infermerie, che l'osservazione e la scienza han dimostrato più utili al ben degl'infermi. E se il numero degl'ammalati cresca, procurinsi piuttosto nuovi locali, anzichè affollare varie fila di letti nella stessa sala.

L'ottavo desiderio è che si preferisca inoltre in ogni ospedale il pro degl'infermi ad ogni altra considerazione. Si pensi sovrattutto a fare eseguire pavimenti che si prestino alla nettezza, e non sostengano freschezza o umidità. La qual cosa specialmente avviene co' pavimenti di pietra di ogni genere e specialmente di marmo. L'ammalato che deve scendere dal letto pe' suoi bisogni poggia sopra un suolo che gli produce incomodi brividi. E comunque nel verno ripongansi le tavole fra letti, ciò non basta; nè nella stessa estate convengono per gl'infermi siffatte impressioni. Si badi inoltre a rifare subito i pavimenti già vecchi e rosi, e quindi facili ad imbeversi di sostanze putride e nocive.

Nono. La distribuzione dei vasi comodi è affare importantissimo per la igiene degli ospedali. È voto, che non si tengano questi giammai nelle sale poco custoditi, ma che si aprano nicchie nei muri, le quali, dove si può abbiano una comunicazione colla parte esterna della sala, per ritoglierne i vasi senza incomodare gl'infermi.

Decimo. Dove non si può, o non giova di provvedere tutti i letti di cortine, vi sieno almeno cortine mobili, onde covrire temporaneamente gl'infelici che arrivano allo stato di estrema gravezza. Che se barbaro ed inumano è il sistema di sottrarli dal loro letto per portarli, spesso conscii ed intelligenti nelle stanze di morte; d'altra parte è atto di pietà il francare lo sguardo atterrito di chi soffre, e quindi teme, dal desolante spettacolo dell'agonia, e del trapasso de' loro compagni di sventura.

Undecimo. È altresì importante di pensare al modo di sottrarre i cadaveri dai letti senza farne spettacolo agli altri. La morte è sempre imminente sventura al pensiero di un infermo, e tutto ciò che la ricorda produce un fatale avvilimento delle sue facoltà. Si abbiano inoltre le stanze mortuarie di deposito per assicurarsi se la morte sia apparente o reale.

Dodicesimo. È voto della commissione che in tutti gli ospedali d'Italia le particolari famiglie di malattie vengano distribuite in sale particolari, onde possano essere meglio studiate e curate, e si formino delle specialità pratiche tanto utili all'esercizio della medicina come arte. Inoltre è suo voto, che mentre la scienza presiede a questa distribuzione, d'altra parte che la morale ed il pudore impongano di separare i fanciulli dagli altri infermi, e le donne rotte al vizio dalle altre, onde un asilo di pietà non divenga scuola di corruzione e di libertinaggio.

La commissione avrebbe potuto soggiungere tutti gli altri precetti d'igiene e di polizia medica; parlare del vitto e delle lingerie, dei farmaci e dei servi ecc., tostochè i suoi puri desiderii non riguardavano solo gli ospedali di Genova, ma quelli di tutta Italia. Ma ciò non ha fatto perchè non ha obbliato giammai che parlava a medici dotti ed esperimentati. Anzi vuole che si ritenga essersi dette le espresse cose pel pubblico e non pe' medici, e che si ritengano inoltre come una prova del sincero desiderio di riforme utili, eseguibili, ed umane.

Cav. Stanislao Grottanelli
Avv. Vincenzo Salvagnoli
Dott. Giuseppe Ferrario
Giustino Arpesani
Prof. Secondo Berrutti
Dott. Giacinto Sachero
Cav. Luigi Battalia
Giovanni Rampinelli
Dott. Timoteo Riboli
Dott. Pietro Cipriani
Dott. Giuseppe Parmeggiani
Cav. Salvatore De-Renzi *presidente e relatore.*

RAPPORTO

SUL MANICOMIO DI GENOVA

La medesima commissione che per mezzo di un illustre suo membro vi rendeva or son pochi giorni consapevoli di quanto le era occorso di osservare nella visita fatta ad alcuni ospedali civili di questa città, viene oggi per l'organo mio ad aggiugnere poche parole sulla casa degli alienati.

La città di Genova che si può riguardare a buon diritto non inferiore ad alcun' altra città italiana in tutto ciò che annunzia incivilimento e progresso, vedeva da lungo tempo la necessità, che in mezzo alla ricchezza e magnificenza degli spedali civili dovuti tutti alla pietà e filantropiche cure dei suoi concittadini, ne sorgesse uno finalmente che potesse dirsi un degno ricovero pei miseri che perdettero l'intelletto. Questo santo voto i genovesi lo vedevano appagato fin del 1841, epoca nella quale veniva fatta la solenne apertura dell'attual manicomio. Questo sorge in un sito pianeggiante e basso, all'estremità orientale della città, ed in tanta prossimità delle mura, che da alcuni lati dell'edifizio si domina facilmente parte della città stessa, e le vicine fabbriche che vi si trovano d'intorno. Il fabbricato centrale è di forma elittica, e dal medesimo si staccano sei raggi disposti tutti simmetricamente. La fabbrica centrale ha cinque piani, di tre piani componesi ciascun raggio separatamente. La divisione interna è cellulare, ed in ogni suo scompartimento perfettamente simmetrica. Le celle sono circa 300 bastantemente spaziose, aereate convenientemente, con pavimenti tutti marmorei e costrutti a piano insensibilmente inclinato, perchè sollecitamente scoli e rimuovasi ogni liquido immondo, e riesca facile il mantenervi la opportuna nettezza. Oltre ad ampio refettorio, vi sono pure molte altre sale destinate alla ricreazione, al lavoro, ai dormitorii comuni, alle infermerie per le malattie accidentali. Le latrine sono ben costrutte ed opportunamente situate, siccome ben costrutto si trova ciascun bagno posto ad ogni piano dello stabilimento medesimo. In questo manicomio si accolgono gratuitamente tutti i poveri della città di Genova: da quei di comune si esige una retribuzione di centesimi 71 al giorno, ed i pensionarii a vario grado di servizio e di vitto giungono a pagare 45, 60, 90, 150, e

170 franchi al mese. L'egregio medico direttore del manicomio col medico assistente, e soprannumerario accolsero con espressioni di compiacenza e con particolare gentilezza la vostra commissione, e con lodevole gara si fecero solleciti a porre sotto gli occhi della commissione tutto ciò che poteva interessare la scienza e l' umanità.

Trovammo separati e divisi gli alienati nelle grandi classi, che rappresentano le forme principali delle malattie mentali. I furiosi abitano il primo piano, i lipemaniaci, e monomaniaci il secondo ed il terzo: il quarto è occupato in gran parte dai dementi suddivisi secondochè mantengono le abitudini della proprietà, o ne sono affatto sprovvisti. Evvi pure una sala destinata alle malattie accidentali, ed il piano d' un raggio è totalmente occupato dai convalescenti. Vi sono finalmente delle divisioni per le diverse categorie dei pensionanti. Il servizio interno dello stabilimento e la sorveglianza sono apparsi alla commissione assai buoni e convenientemente diretti. Nettezza e proprietà grande nelle sale, nelle celle e nei letti: nettezza e proprietà nelle vesti e nella persona degli alienati. La commissione ha rimarcato la molta quiete e la molta calma che regna in mezzo ad una famiglia di circa 400 individui. Ha assistito alle mense comuni; è intervenuta agli esercizii musicali in mezzo a 100 alienati, ed il contegno di calma, di tranquillità, di venerazione, di obbedienza ad ogni cenno del direttore ne ha pienamente convinti sulla bontà ed efficacia del metodo, del lodevole zelo e del pietoso interesse, col quale questi infelici vengono ivi trattati. Diffatti vi sono abbandonati quasi totalmente i mezzi di repressione e di violenza, e vi si ricorre con molta riserva, solo per via di eccezione, e solamente quando ne venga compromessa la sicurezza dell' individuo. Il medico di quel ricovero nella applicazione delle viste curative riguarda siccome un errore l' attenersi solamente alla parte psichica, o alla sola parte materiale, e la ritiene dover essere, siccome usa, mista e varia nelle diverse circostanze e nei diversi individui. Adopra ogni cura per tenerli lontani dall' ozio, abituandoli al lavoro, e somministrando loro quei mezzi di occupazione e di travaglio che meglio desiderano, e che meglio si accordino alle loro abitudini. Procura di affezionarli all' orticoltura, al passeggio esterno, al giuoco del bigliardo e a tutto ciò che pone in esercizio le forze muscolari, e che può servir loro di piacevole ricreazione. Tutte queste pratiche la commissione, congiuntamente ad un ottimo regime dietetico ha trovato lodevolmente messe in opera nel manicomio genovese, pratiche che sebbene condotte con zelo e con perseveranza; tuttavia non mancano di essere un poco contrariate da alcuni ostacoli derivanti specialmente dalla località, che fu scelta e che influì sul modo di costruzione che forse non si può dire la più atta a soddisfare ai bisogni tutti, che nello stato attuale della scienza domanda questa interessantissima specialità. E quindi la commissione fa voti perchè

in Genova, come in qualunque altra parte d' Italia, alla circostanza di dover procedere alla costruzione o riorganizzazione de' manicomii si guardi sempre:

1.° Che non si costruiscano così grandiosi da contenere un numero grande d' infermi; imperciocchè il numero troppo grande degli alienati riuniti in un solo locale, ne rende più difficili le indispensabili divisioni, più complicato il servizio, e resta delusa anche la più scrupolosa sorveglianza di chi vi presiede.

2.° Che nei casi possibili converrebbe che le case de' pazzi fossero sempre lontane dalla città; poichè è ben difficile che nel seno, o nelle vicinanze di quelle si possa ottenere quella solitudine e quel silenzio che cooperano tanto a ricondurre la quiete e la calma nella maggior parte di quelli infelici. Che se poi giungano coi proprii occhi sulle persone che vi girano d' attorno, riesce assai più difficile di poterli sempre tener lontani da rimembranze che valgono potentemente a incitarli, ad alterare e sempre scomporre maggiormente la facoltà del loro intelletto. Nella lontananza dalla città si rende anche più agevole di distrarli all' agricoltura, nella quale molti alienati trovano il massimo vantaggio pel fisico, come pel loro morale.

3.° La commissione è di parere che i manicomii a due piani, e se si potesse ad uno soltanto, sono preferibili a tutti gli altri a piani molteplici. In tal guisa non solamente se ne rende più spedito il servizio, più facile la sorveglianza e la direzione, ma crede eziandio che trattandosi di individui che hanno perdute o disturbate le facoltà del proprio intelletto, dovendo bene spesso scendere e salire non picciol numero di scale, ad onta di ogni custodia e vigilanza non le pare impossibile che possa avvenire un qualche inconveniente.

4.° Portando la commissione le proprie considerazioni sulla difficoltà di questa branca speciale di scienza medica, vede la necessità, in cui si trovano i medici dei manicomii di studiare il maniaco in tutti i momenti, in tutte le combinazioni e conseguenze possibili. È una maniera di assistenza tutta speciale che domanda acume d' intelletto e cuore ben fatto; domanda studio, calma, molta perseveranza, e quasi direi ostinazione per ragggiungere la meta desiderata. Quindi parrebbe alla commissione che il sistema tenuto nella maggior parte dei manicomii di affidare ad un solo medico molte centinaia di alienati dovess' essere in parte corretto. Siavi pure un medico direttore, ma ve ne sia poi un numero sufficiente, compatibile sempre colla moltiplicità degli infermi, che coadiuvi nella cura e nella sorveglianza il direttore medesimo. Tutti questi medici dei manicomii dovrebbero essere emancipati completamente da tutte le occupazioni e incumbenze esterne come nel manicomio genovese, perchè non perdessero mai di mira l' oggetto della loro missione.

5.° Finalmente la commissione finisce il suo rapporto col desiderare ardentemente che nella costruzione, e riorganizzazione di questi ricoveri che potesse av-

venire in ogni e qualunque parte d' Italia, non si lasciasse mai di consultare la scienza, la quale talora o non si consulta, o si consulta tardi, o si consulta male, o anche consultata non si ascolta opportunamente.

Cav. Salvatore De-Renzi *presidente*
Avv. Vincenzo Salvagnoli
Giovanni Rampinelli
Cav. Stanislao Grottanelli
Cav. Luigi Battalia
Dott. Giuseppe Ferrario
Giustino Arpesani
Dott. Giacinto Sachero
Dott. Timoteo Riboli
Giustino Arpesani
Dott. Pietro Cipriani *relatore*.

RAPPORTO

DELLA COMMISSIONE

DESIGNATA ALLA VISITA DEL CIVICO ALBERGO DE' POVERI DI GENOVA

L'albergo dei poveri è tale istituzione della quale Genova può giustamente andare gloriosa. Essa si propone due fini, di proteggere la vecchiezza del povero col fornirgli l'asilo e il vitto; e di procacciare al mendico giovinetto un'educazione adattata allo stato di lui, sì che esso provveduto di una professione, assuefatto al lavoro, allevato alla buona morale, possa bastare a sè, rendersi utile alla società.

Questo stabilimento può quindi considerarsi siccome diviso in due, cioè ricovero pei vecchii; scuola pei giovani. Infatti non sono colà ammesse le persone ad ogni età, ma dai 3 anni ai 20; dai 60 in avanti.

La saggezza di coloro che a questo stabilimento presiedono notando non essere difficile alla vecchiezza mendica il trovare soccorso dalla fraterna carità, mentre non agevolmente vien dato al povero l'educare convenientemente i proprii figli, conduce le cose in modo che il numero de'giovani prevale di gran lunga ai vecchii.

Lo stabilimento è capace di 1800 individui: attualmente ne ha 1740, de'quali 400 circa appartengono a quella classe che noi diciamo ricoverati, gli altri a quella classe che diciamo degli educandi.

I maschi sino all'età di 12 anni si lasciano fuori alla campagna, onde la loro costituzione fisica abbia il migliore sviluppo. Sono colà affidati a villici, dell'idoneità dei quali attestano i parroci e i sindaci. Poichè hanno tocco i 12 anni ritornano allo stabilimento, e sono messi ad apprendere una professione, rispondente alla speciale loro costituzione, giudicata dal medico. Quest'ultima precauzione viene usata parimenti colle fanciulle. I maschi rimangono nello stabilimento sino ai 20 anni; le donne vi ponno rimanere sino ai 32. La direzione ne ritiene taluni degli ammessi anche per tutta la vita, destinandoli al servizio della casa, o all'istruzione degli allievi.

Nei primi tre anni alternano il lavoro coll'istruzione intellettuale, che ha per

oggetto il leggere e lo scrivere, l'aritmetica, le nozioni elementari di gramatica e di storia.

Non sono ammessi che gli assolutamente poveri nati entro le mura di Genova; potrebbe esser ammesso qualunque povero di qualunque paese, pel quale un protettore pagasse fr. 12. 50 al mese.

I lavori più comuni nello stabilimento sono quelli della tessitura; vi sono però altre arti. Le giovinette, la debole costituzione delle quali non regge alla tessitura vengono vòlte ai lavori femminili meno faticosi, i lavori dell'ago. Ognuno degli ammessi riceve settimanalmente due quinti del prodotto del proprio lavoro; ha diritto ad un altro quinto, ma questo rimane in deposito presso lo stesso stabilimento. È in arbitrio di ciascheduno usare dei due quinti del proprio lavoro a suo beneplacito. Lo stabilimento ha nel suo interno una vendita di vino e di commestibili, vigilata però a impedire qualunque disordine per parte degli accorrenti.

Gli ammessi hanno un vestito uniforme fornito dallo stabilimento: ricevono due minestre al giorno di pasta ordinaria con mistura di legumi e verdura del peso ognuna di once tre e due terzi in materia cruda. Una libbra di pane di farina di grano di ottima qualità, alla quale si sottrae soltanto la crusca. Vino tre volte la settimana, minestra fatta con brodo, e una porzione di carne alla domenica.

Tanto, rispetto alla natura che all'ordine generale questa istituzione d'alta beneficenza, è una delle migliori in Italia.

La commissione accompagnata gentilmente dal march. Vincenzo Ricci, deputato alla casa, e dal sig. Cristoforo De-Katt, direttore dello stabilimento, e dal medico del medesimo, dott. Quirico Carozzo, visitò partitamente i locali, e a me, onorato della relazione commise il seguente rapporto.

Il locale sorge in luogo elevato, in buona esposizione perchè ventilata, e posto ad un tempo fra due colline, riparo ai venti di tramontana. L'edificio ampio, maestoso, assomiglia piuttosto ad una reggia che ad un ospizio di poveri. Ampiissime scale marmoree, vastissime sale, pavimenti tutti di marmo, dormitorii spaziosi, i letti convenientemente disposti; dappertutto una specchiata nettezza, libera ventilazione, non è luogo ove sia affollamento. L'aspetto degli educandi, non escluse le donne, dimostra la sviluppata costituzione, il loro ben essere, la loro ilarità. Nelle donne per mancanza di vigorosa costituzione non ammesse o distolte dal telajo, e vòlte ai lavori dell'ago, la commissione, se non trovò la fiorente salute delle prime, non rinvenne però costituzioni miserabilissime, il che le diede a rilevare, come con diligente ed amorosa attenzione si ponesse colà mente, che per la natura del lavoro non abbiano a patire non adatte costituzioni. Parve però alla commissione che non opportunamente si tenessero esonerate queste fanciulle da ogni lavoro esercente il sistema muscolare, credendo che un conveniente esercizio delle forze fisiche varrebbe a moderare i difetti della naturale costituzione.

Si notò in proposito che in generale l'educazione femminile d'oggidì, e specialmente delle classi agiate, difetta in questo, che condanna le giovinette ad una vita, nella quale il vigor fisico non è menomamente esercitato, per cui la costituzione femminile immiserisce, e svigorita male trovasi disposta a sostenere le fisiche fatiche della maternità, e a fornire ai figli vigoria di tempra.

L'orario del lavoro è distribuito in modo lodevolissimo; si impiegano al lavoro circa nove ore della giornata, con intermessi riposi e passeggiata per lo stabilimento. Ogni settimana escono gli educandi al passeggio: ogni quindici giorni è in facoltà dei genitori averseli a casa per tutte l'ore diurne. Gli ammessi alla stagione estiva prendono i bagni di mare.

Le malattie predominanti sono la scrofola e la rachitide. Gli ammessi portano con sè entrando, la disposizione a questa malattia; chè il locale e la vita che in esso si conduce, e le precauzioni con cui si dispensa il lavoro rispondono per ogni verso ai dettami della buona igiene.

Lo stabilimento offre tre infermerie, una per le malattie acute, una seconda pei convalescenti, una terza pei cronici. Tra tutte contengono 140 letti, appartenendone 36 alla prima, 28 alla seconda, 76 alla terza. Molti malati però si rimettono all'ospedale, il che è costumanza che non era negli statuti fondamentali, e che s'introdusse per ragione economica. La commissione disapprovò questa pratica, e notò che all'ospedale potevansi convenientemente rimettere i ricoverati, cioè i vecchi, ma non gli educandi, i quali sarebbe desiderabile non avessero mai ad abbandonare lo stabilimento.

La commissione trovò da encomiare le modificazioni fatte ai telai, per cui il lavorante può starsi e in piedi e seduto, e getta la navicella portante la spola mediante un ordigno, pel quale non è costretto a curvarsi all'innanzi e distendere disagiosamente le braccia. Degna d'encomio trovò pure la introduzione dei telai alla Jaquard pei tessuti effigiati, ad ottenere i quali condannavansi altra volta i fanciulli a starsene penosamente sotto de' telai, onde alzare e rimuovere le varie fila. Parve questo alla commissione ottimo provvedimento igienico.

Lo stabilimento non manca di altre macchine relative al tessere, delle quali la commissione non crede sua missione il tener parola. Riporterò tuttavia la giustissima osservazione fattaci dal march. Ricci, ed è la seguente: che lo stabilimento proponendosi l'educazione e non la speculazione, non ha introdotte molte macchine, le quali diminuendo il numero degli operai, scemerebbe il numero di coloro cui s'insegna un mestiere, e per conseguenza anche il numero di coloro che partecipano al lucro del lavoro.

Le malattie cutanee sono curate in uno spedale dipendente dallo stabilimento, ma al medesimo non unito; sono però desse rarissime. La tigna si cura nello stabilimento e ci sono stanze apposite e segregate per questa affezione. Il medico

dello stabilimento, dott. Quirico Carozzo, avendo in proposito comunicato in iscritto alla commissione il metodo da lui tenuto nella cura di questa schifosa e pertinace malattia, essa m'incaricò di farne un breve transunto nella relazione. È il seguente: Il dott. Carozzo usò con lieve vantaggio i molti farmaci consigliati contro questa infermità. Nelle relazioni del Congresso scientifico di Napoli, visto proposto siccome specifico l'olio di petrolio, dal dott. Santoli, di questo si valse unendolo all'olio di olivo in parti eguali. Il dott. Carozzo attesta nissun farmaco aver ritrovato di maggior efficacia di questo nella cura della tigna. Comincia dalla cura interna purgativa, dalla rasatura dei capegli, dall'applicazione di ammollienti e da lavature; passa quindi all'olio di petrolio; applica qualche volta qualche cerotto di gomma ammoniaca stemperato prima nell'aceto, ma finisce sempre la cura col petrolio.

Una latrina di speciale costruzione, che è già edificata, ed altre tre che si edificheranno sul modello che ci si mostrò, fermarono l'attenzione dei visitanti l'albergo dei poveri. Questa latrina tende ad impedire l'accumulamento delle feccie, a rimuovere ogni mal odore. È dessa fatta a maniera di torricella, dell'altezza dello stabilimento, posta in un angolo esterno. Ogni angolo debbe averne una. Dai diversi piani dello stabilimento si riesce ad un piano della torre, nel mezzo della quale sta la latrina divisa in otto stanze separate. Ogni canale di queste speciali latrine mette nel canale primario che dall'alto della torre pende sino al basso e mette in un'acqua sotterranea che s'affretta giù verso il mare. Il canale lo si è fatto in guisa che discende allargandosi, e impedisce l'aderire ad esso delle feccie. Fu composto di grosse pietre che non lasciano trapelare umidità. Il tetto della torre raccoglie nel suo mezzo l'acqua piovana, e tutta la riversa giù pel canale della latrina. In esso circa, alla metà, affluisce parimente tutto quel soverchio di acqua perenne che appositi condotti arrecano allo stabilimento per uso del medesimo.

Queste cose parve alla commissione medica dover riferire riguardo a questa beneficentissima istituzione non solo per dare ampia lode agli illustri amministratori pei miglioramenti che introdussero nella casa, ma pure pella diligenza e sollecitudine con che la governano.

La commissione fra tanto di bene, fra tante cose degne d'altissima lode, a stento potè alcuna rilevare di non commendevole; fra le quali fu con rincrescimento l'avere osservato nell'infermeria delle malattie acute una donna vaiuolosa, giacente in mezzo alle altre ammalate. Alcuni poi della commissione avrebbero voluto che nello stabilimento vi fosse luogo e più ampio e più aperto pel quale potessero gli ammessi, e specialmente i giovani, muoversi a diporto nell'ore della ricreazione, e per sopperire a questa mancanza, ove non fosse possibile il rimediarvi, esternavano il desiderio che la passeggiata fuori dello stabilimento non si restringesse a sola una volta per settimana.

A chi piacesse avere più circostanziato ragguaglio intorno all' albergo dei poveri potrà al proprio desiderio soddisfare coi *cenni statistici* pubblicati or ora dal march. Vincenzo Ricci, deputato alla casa. Per essi altri potrà vedere giustificati alcuni ordinamenti che difettosi potevano parere a prima vista; ed avrà presente la pazienza degli amministratori, non che la dottrina dell' autore. Che se alcuni risultamenti di queste tavole statistiche lasciano per avventura luogo a qualche miglioramento, l' amministrazione si ha tutta la buona volontà a farlo. D' altronde non è a dimenticare che la perfezione non è di nessuna cosa umana, e che talvolta volendo rimossi dei nei si producono delle piaghe.

Avv. Vincenzo Salvagnoli *presidente*
Dott. Carlo Novellis
Dott. Luigi Fornasini
Dott. Alessio Crispo
Carlo Pinali
Dott. Giovanni Bertone
Giovanni Rampinelli
Dott. Carlo Demaria
Dott. Lorenzo Ercoliani *relatore.*

ATTI VERBALI

DELLA SEZIONE

DI CHIRURGIA E ANATOMIA

RIUNIONE

DEL GIORNO 15 SETTEMBRE

Il cav. prof. Giovanni Rossi siccome presidente della sezione apre le adunanze con tale e sì eloquente discorso, che sarebbe prezzo dell' opera poterlo qui riprodur per intiero, avvegnachè le molte cose in esso notate mal si potrebbero anche solo accennare in un modo più breve e chiaro a un tempo di quello, col quale intertenne la dotta assemblea de' convenuti all' ottavo Congresso, guidativi da un comune sentimento d' amore di cooperare al progresso già così glorioso di tanto nobili ed utili studii, quali appunto si vogliono a buon dritto dir quelli che la chirurgia e la anatomia riguardano.

Esordisce egli il suo ragionare la utilità addimostrando de' Congressi scientifici in generale, e quanto perciò stesso possa andar lieta l' Italia per aver fatto sorgere anch' essa nel suo seno una instituzione tanto proficua alle scienze, e come possa a ragione registrar ne' suoi fasti i nomi di quei preclari e benemeriti, che se ne fecero promotori.

Passando quindi all' utile che arrecano generalmente al progresso delle scienze tutte le annuali riunioni dei dotti cultori delle medesime, addimostra quanto gio-

vino specialmente a promuovere le naturali e fisiche, a mantenerle nel debito onore, e ad impedire che si allontanino dal loro fine, quale si è quello di far tesoro di fatti per trarne poi profittevoli conseguenze.

I quali vantaggi assai meglio che per l'addietro voglionsi attendere in oggi, che l'anatomia e la chirurgia, scienze pur nobili, eminentemente utili e gloriose dei loro avanzamenti, non vengono più trattate in una comune sezione delle mediche scienze, giusta l'organico regolamento, non più in una semplice sotto-sezione, ma sibbene in una sezione a sè, indipendente. E qui prende argomento a ringraziare i rispettabili colleghi intercessori, e l'illustre presidente generale che in Napoli costituendo questa nostra sezione appagava un nobile desiderio, e coronava i suoi sforzi, essendo precipua opera sua l'esser ciò che siamo al presente.

Il che premesso rivolgesi all'adunanza esternandole i più vivi sensi di gratitudine per averlo chiamato a presiederla, soggiungendo con singolare amorevolezza, che la preminenza impartitagli dall'ufficio non lo torrebbe all'ambita eguaglianza di confratello nelle scientifiche trattazioni, nella dolce speranza eziandio che siffatta ingenua protesta varrebbe a crescere nei convenuti amore e zelo per il migliore andamento delle medesime.

E qui prendendo conforto dai passati Congressi, nei quali la sezione nostra non tanto si distingueva per l'importanza degli argomenti e per la sagacità delle discussioni, quanto per dignità, saggia moderazione, nobile gara, cortesia reciproca e fratellevole concordia, toglie argomento a bene augurare all'attuale nella dolce certezza, che l'amore del vero, l'incremento della scienza ed il vantaggio dell'umanità sarebbero unica guida nelle più gravi ed interessanti trattazioni.

Ed affinchè i lavori della sezione toccar possano il bramato effetto promette la più calda e maggior opera, che per lui si possa, troppo persuaso del concorso unanime de' convenuti, della attiva loro cooperazione, quale invoca, invitandoli ad esporre i risultati de' proprii studii ad incremento e lustro della scienza, e specialmente raccomandando di comunicare osservazioni chiare ed esatte, e che le induzioni partano da fatti non incompleti, ma ripetuti e veramente concludenti, e che le discussioni a farsi vogliansi avere non tanto in conto di accademiche arringhe, quanto di amichevoli conferenze nelle quali a ciascuno sia dato di esporre liberamente le proprie opinioni senza tema nè di spirito di parte, nè di predominio di speciali dottrine, nè della disarmonia de' principii così nociva alla chiara intelligenza dei fatti. E dopo alquante parole sui benefizii, che senza dubbio verranno all'umanità per lo accomunarsi de' frutti delle più severe meditazioni ed esperienze, e come per ciò stesso si sosterrà viemmeglio il decoro delle scientifiche adunanze, si torranno di mezzo perniciosi errori, e si renderà la chirurgia italiana di nome glorioso, dichiara aperta la prima seduta ponendo fine al suo dire colla espressione dei più vivi sentimenti di riverente stima, e di ami-

chevole fratellanza, i quali vengono accolti con generale e continuato applauso.

Annunziata in seguito la elezione del vice-presidente nella persona del dottore Bartolomeo Gherardi prof. di clinica chirurgica in Genova, e dei segretarii nei dottori Bernardo Battolla per la parte anatomica, e Gian Lorenzo Botto per la chirurgica, passa lo stesso presidente ad esporre le seguenti norme siccome idonee e conducenti al buono andamento delle adunanze.

1.° Que' signori, che volessero leggere o fare comunicazioni, sono pregati a darsi in nota, e ad inscrivere il titolo delle memorie, comunicazioni ec. da essi preparate, onde poterle distribuire nel modo il più conveniente, e incominciare dagli argomenti di maggiore importanza.

2.° Si pregano i componenti la scelta assemblea ad essere brevi nelle narrazioni, trascurando ogni parte di erudizione già ben conosciuta da ognuno, e venendo direttamente al fatto o all' opinione, acciocchè economizzando il tempo, possano venire esauriti tutti i temi a trattarsi.

3.° Si pregano pure a non leggere memorie già pubblicate.

4.° Le discussioni seguiranno immediatamente ciascuna lettura od esposizione.

5.° Perchè i processi sieno maggiormente esatti, è fatta preghiera a che vengano consegnati ai segretarii i sunti delle memorie lette, o le memorie stesse, ove sieno brevi.

6.° Nel giorno 27 o in altro la sezione si radunerà straordinariamente nel teatro chirurgico dello spedale di Pammatone per sperimentare i nuovi processi operativi che venissero proposti, e cimentare gli istrumenti chirurgici presentati alla sezione come nuovi o perfezionati onde ottenerne un voto. Le esposizioni quindi vertenti su queste parti verranno rimesse a quell' adunanza, appunto perchè in essa seguirebbe immediatamente alla nuova proposizione l'esperimento ed il giudizio, meno il caso di molte memorie di tal genere, nel quale si leggeranno nella seduta antecedente.

7.° È desiderabile che si parli, e si facciano durante il Congresso delle discussioni sulle tenotomie oculari, sull' applicazione dell' elettricità nelle malattie chirurgiche, e specialmente in quelle dell' apparato nervoso ottico, nonchè per la cura radicale degli aneurismi, e per lo scioglimento dei calcoli vescicali. Considerando poi quanto l'anatomia giovi alla diagnostica e terapia operativa, e quanto importi di conoscere le anomalie, è desiderabile che si trattino varii argomenti anatomici, e vengano particolarmente indicate le anomalie state osservate, facendone quasi, per così dire, un quadro denominativo.

8.° Per ultimo sono pregati que' signori che onorarono di loro presenza il Congresso napoletano, a dire quali argomenti non sieno stati definitivamente trattati, e quali rimessi per l'attuale riunione, ed è particolarmente fatto invito all' onorevole primo segretario della sezione in Napoli, l'egregio sig. dottore Giuseppe Secondi.

Il quale annuendo alla preghiera del presidente prende primo la parola in proposito, e ricorda come fra gli argomenti discussi e non risoluti in Napoli sia il quesito sulla miotomia spinale, e reputa essere dovere e decoro di questo Congresso, cui venne rimandato, di decidere cotesta questione. Fondandosi poi sulla natura ed importanza anatomica delle parti egli non teme di recidere in più punti gli attacchi dei muscoli spinali; ne riporta i più felici risultati ottenuti dal prof. Carbonai, e sostiene essere tale operazione utile e vantaggiosamente praticabile ogniqualvolta non esistano insuperabili lesioni organiche della colonna spinale.

Il dott. Rogier barone di Beaufort, propone che i quesiti sieno formolati nel modo stesso, che lo furono al Congresso di Napoli.

Il prof. Vannoni domanda che sia differita la discussione del quesito sulla miotomia in discorso, fino a che sia giunto il prof. Carbonai, siccome quello che possiede fatti proprii valevoli a sciogliere questo argomento.

Il presidente aderendo a tale domanda ne aggiorna la trattazione.

Il dott. Pertusio legge una memoria sopra una modificazione alla pratica della legatura circolare delle arterie, la quale consiste nel dividere preventivamente le tonache interne del vaso pigiandolo colla pinza a bacchette del dott. Amussat.

Egli procede nella seguente maniera: fatto passare sotto l' arteria nel modo ordinario il legaccio, la solleva collo stesso ridotto a forma d' ansa dal fondo della sua guaina quel tanto solo che basti per potervi passar sotto una branca della pinza suddetta, la comprime fra le sue branche con forza sufficiente perchè ne vengano rotte le interne tonache, e quindi la allaccia nel punto della loro divisione, stringendo il laccio solamente quanto è necessario per intercettare il corso del sangue.

La soluzione di continuità delle interne membrane dell' arteria si riconosce facilmente, al dire del Pertusio, per un solco circolare che si forma nella stessa nel luogo dove è stata compressa colla pinza.

L' autore con tale pratica pensa potersi meglio prevenire la precoce divisione dell' arteria legata, epperciò l' accidente delle emorragie secondarie che ne sono la conseguenza, per la ragione che la tonaca esterna trovasi semplicemente abbracciata dal legaccio, e non strettamente compressa o strozzata, siccome accade se vogliasi determinare la rottura delle interne tonache col legaccio stesso.

A confermare la sua opinione il dott. Pertusio riferisce la storia di due legature, per lui praticate nel modo sopra descritto, dell' arteria femorale per voluminosi aneurismi al poplite, le quali furono seguite da un felice successo, quantunque fatte in circostanze sfavorevoli, perchè gl' infermi erano stati affetti da morbo sifilitico, e le arterie si trovavano in istato patologico.

Il presidente rimanda la discussione sopra questo argomento alla successiva adunanza, e dichiara di volervi prendere una parte attiva.

Il dott. Calderini annuendo alla proposta fatta dal presidente di occuparsi durante il Congresso della applicazione della galvano-puntura in alcune malattie chirurgiche, comunica essersi fatti in Milano degli esperimenti per la guarigione radicale degli aneurismi con questo mezzo terapeutico, e tali esperimenti fatti da un lato per cura di una commissione dell' accademia fisio-medico-statistica, e dall' altro da una società di distinti giovani milanesi, avendo per una parte dati compiutamente e decisivamente in favore del nuovo mezzo tentato, e per l' altra dei successi non affatto compiuti e decisivi, ma solo, per così dire, a metà, e non al tutto perciò concludenti, propone alla presidenza di nominare una commissione composta di medici e di fisici, i quali ripetano gli esperimenti per stabilire intorno al valore di questo ritrovato, e termina con osservare come il dott. Ciniselli è stato il primo ad applicare con successo la galvano-puntura alla cura dello aneurisma. Il dott. Secondi chiede che si differisca a fare questi esperimenti fino a che sieno giunti i dottori Fario e Calegari siccome quelli che molto si occuparono di questa materia. Il presidente all' incontro è d' avviso doversi tosto cominciare le proposte sperienze per avere maggior campo ad osservare, se il coagulo che si forma è durevole, e tener dietro alle modificazioni che in esso avvengono, al quale effetto vorrebbe che anche per quindici giorni successivi al Congresso la commissione continuasse le sue osservazioni per esaminare i gradi di resistenza del coagulo sanguigno, la forza di adesione dello stesso alle pareti del vaso, nonchè il modo di obliterarsi di questo.

Il dott. Caire riferisce, per incarico del dott. Pagani da Novara, essere stata applicata l' elettricità a correnti continue, senza previo incrociamento degli aghi, per due volte in un caso d' aneurisma al poplite con danno notevole dell' infermo, essendo il tumore dopo la prima applicazione cresciuto di volume, e l' arto divenuto edematoso e dolente, nonchè comparsa un' escara nel luogo della puntura degli aghi. E qui lo stesso dott. Caire fa rimarcare come la non riuscita può ben essere dipesa da uno stato angioitico del malato, dal modo di applicazione dello elettrico, e forse per non essersi adoperato il torcolare proprio dei dottori Restelli e Strambio. Propone egli quindi che nel ripetere gli esperimenti si provino tutti i differenti modi di applicazione dell' elettricità medesima.

Il prof. Centofanti annunzia aver egli applicata la elettro-puntura alla cura delle varici fino dal 1843 e di averne ottenute molte guarigioni, di alcune delle quali sono registrate le istorie negli Atti del Congresso di Lucca, e dice di avere osservato che allorquando s' infiggono gli aghi nel tumore varicoso questo peggiora, e se ne ottiene al contrario la guarigione se s' impiantino in parte ove la vena si conservi normale. Rammenta l' obliterazione dei vasi ottenuta dal Velpeau colla sola ago-puntura, e desidera che la commissione prenda in considerazione tutte le circostanze indicate. Appoggia il presidente la mozione del prof. Centofanti,

perchè persuaso che il coagulo si faccia meccanicamente per sovrapposizione di strati fibrinosi, e non per azione specifica del galvanismo. Il dott. Quaglino fa però osservare che l'elettricità ha veramente influenza sulla formazione del grumo sanguigno per la ragione, che quando lo stesso ne è la conseguenza, presenta una forma tutta speciale e ben diversa da quando si forma per semplice sovrapposizione di strati fibrinosi.

Attesa la massima importanza dell'argomento il presidente procede alla nomina della commissione destinata a praticare gli opportuni esperimenti, composta dei sigg. dott. Calderini, chiamato a presiederla; professori di fisica, Marianini, Orioli, P. M. Bancalari; di medicina e chirurgia Gherardi, Bò, Tomati, Arrighetti; e dottori Secondi, Quaglino, Caire, Riboli, Cerioli, Bancalari, P. Arata, Asson, Cipollina, e sig. Massa regio veterinario.

Una seconda commissione viene pure nominata dal presidente per visitare gli istituti relativi alla sezione composta di membri non genovesi nei sigg. professori e dottori Secondi, Vannoni, Borelli, Centofanti, Calderini, Pertusio, Morardet, Asson, e Rogier di Beaufort.

Dopo di che l'adunanza è sciolta.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Giovanni Rossi

I Segretarii { Dott. Bernardo Battolla
Dott. Gian Lorenzo Botto.

RIUNIONE

DEL GIORNO 16 SETTEMBRE

Letto ed approvato il processo verbale della seduta precedente, il presidente partecipa innanzi tutto alla dotta assemblea qualmente la commissione destinata a sperimentare sugli animali il valore della galvano-puntura fosse in grado di farlo nel più ampio modo, ottenuto avendo dalla presidenza generale e dai signori sindaci della città tutti i mezzi che vogliònsi all'uopo.

Aggiunge inoltre che come si potevano avere e pecore e capre consigliato avrebbe di praticare gli esperimenti in discorso di preferenza sopra questi animali; perocchè più trattabili e docili dove per avventura non differisse in qualche modo il sangue loro da quello dei cani.

Il dott. Calderini osserva, che dovendosi ripetere esperienze già state fatte sui cani, tornava meglio attenersi a questi ultimi, tanto più che la differenza dei risultati ottenuti in Milano dalle due serie degli sperimentatori poteva anche ripetersi dall'avere cimentata la galvano-puntura altri sui cani ed altri sui cavalli ec., differenza che troverebbe ragione in ciò che tutti gli animali, giusta il Berlinghieri, avrebbero una tensione elettrica quasi speciale. È egli quindi d'avviso che si comincino gli esperimenti sui cani, e si estendano poscia anche ad altri animali. Cui fa notare il dott. Quaglino che sperimentata avendo la galvano-puntura su cavalli ed asini con identici risultati non era forse da attribuirsi la differenza di questi alla diversa specie degli animali.

Ma il prof. Vannoni fa considerare in proposito, che essendo le esperienze in questione del più alto interesse per la umanità, abbisognava tener conto di un fatto molto importante addimostrato dal prof. Taddei, che cioè il sangue del cane era quello che più si avvicinava all'umano nelle sue qualità, e che perciò si dovevano praticare su questo.

Il presidente trovando risoluto il suo dubbio, sulla o no differenza del sangue de' suaccennati animali, conviene sulla scelta de' cani.

Dopo ciò il dott. Caire, affine di avere dei risultati più concludenti relativa-

mente all' affezione dell' aneurisma, propone di produrre artificialmente la varice aneurismatica prima di applicare la galvano-puntura.

Cui il presidente obbietta domandando prima se cotal mezzo, che egli direbbe coagulante, sia da adoperarsi direttamente sopra il tumore aneurismatico e non piuttosto sul tubo sano, e rispondendo dappoi doverlosi sperimentare al disopra del tumore in parte non patologica pella ragione della poca quantità di sangue contenuto nel lume arterioso relativamente a quello contenuto dentro il tumore, e perciò suscettibile nel primo caso di più facile coagulamento.

Si conchiude quindi tornare per lo meno inutile la pratica proposta dal dott. Caire di produrre artificialmente il tumore aneurismatico; conclusione abbracciata eziandio dal prof. Vannoni siccome quello che ritiene più vantaggioso instituire gli esperimenti di preferenza sul canale arterioso.

La commissione però è in piena sua libertà di praticarli in quel modo che crederà migliore.

Aperta dopo ciò la discussione sulla memoria letta nella precedente seduta dal dott. Pertusio, il presidente obbiettando mostra innanzi tutto il desiderio di sapere dallo stesso, quale fosse lo scopo principale per cui proposta avesse quella sua nota modificazione nell' allacciare le arterie, avvegnachè l' operazione così praticata gli sembri più difficile, più lunga e quasi impraticabile nelle arterie profondamente situate, oltrechè si richiede un taglio più esteso per agir meglio a sollevarsi il vaso.

Forse per evitare l' emorragia secondaria, il più grave e terribile accidente, che possa tener dietro all' allacciatura dei vasi la gangrena eccettuata? E qui ottenuta dall' autore positiva risposta, soggiunge creder egli all' incontro poter dimostrare, che quel processo d' allacciatura anzi che impedirla deve più facilmente procurare l' emorragia.

Prima però di venire alle prove premette alcune sue riflessioni sul modo col quale avviene l' obliterazione d' un vaso arterioso allacciato, che, giusta la sua opinione appoggiata a fatti osservati presso il Vaccà e proprii, ha luogo per un numero successivo di fenomeni che per maggiore chiarezza distribuisce in tre serie:

1.ª Appena applicato il laccio in modo però da non produrre la rottura delle tonache interne, ma solo da metterle a mutuo contatto, il sangue arriva sino al punto allacciato, e qui si ferma e deposita uno strato fibrinoso, e ciò avviene generalmente già dopo due ore dalla praticata operazione; bel bello in seguito altri strati si formano ed aggiungono ai primi, sicchè nel corso di tre o quattro giorni costituiscono un solo e lungo grumo esteso dal laccio al primo vaso laterale, il quale coagulo si fa aderente alla faccia interna dell' interna tonaca, non però organicamente essendo la medesima sprovvista di vasi. La porzione intanto

del vaso sita al disotto del laccio non rimane già vuota, ma per le arterie collaterali vi si porta e ne ritorna l'onda sanguigna, e come nella porzione sovrastante al laccio, e per simile guisa vi si forma altro grumo.

2.ª Al punto dell'allacciatura si determina flogistico processo cui tien dietro esulcerazione, ove il laccio non sia stato stretto di troppo, giacchè allora avviene piuttosto mortificazione. Progredendo lentamente il processo esulcerativo la continuità del vaso finisce ad essere tolta nel corso di quattordici, quindici, diciotto giorni, come è provato dalla caduta dei lacci i quali sortono intieri. Esaminando a quest'epoca l'estremità delle due porzioni arteriose le si trovano aperte, e nondimeno l'emorragia non ha luogo, e ciò non in grazia di adesione delle pareti vasali, ma per la presenza del grumo, che comincia a contrarre aderenze nel settimo e ottavo giorno, le quali vanno successivamente aumentando sino al quindicesimo circa, sicchè a divisione completa dell'arteria, e caduta del laccio il coagulo ha contratte già tali e sì forti adesioni, che non può più avvenire emorragia.

3.ª Avvenuta la divisione dell'arteria, la stessa finisce per scomparire a seguito di trasudamento fibrinoso fatto dalle parti esulcerate per modo che l'arteria si parrebbe continua. Intanto il grumo sanguigno viene per la maggior parte assorbito. Dalle quali riflessioni ch'egli ritiene per concludenti, perocchè desunte da proprii e numerosi fatti del Vaccà, che a diverse epoche e ripetutamente aveva potuto sorprendere la natura in così fatto processo, stabilisce: tornar utile e sempre desiderabile che l'esulcerazione della arteria allacciata avvenga il più tardi possibile, perocchè allora il grumo è più esteso ed ha più forti aderenze.

Ciò premesso osserva come col processo proposto e adoperato dal dott. Pertusio si acceleri l'esulcerazione, e si possa quindi più facilmente avere l'emorragia perchè vede più facile l'infiammazione per la previa rottura delle interne tonache arteriose e già in campo nel secondo giorno almeno, e quindi più sollecita e pronta l'esulcerazione, e perchè non resta intatta che la sola membrana cellulosa, la quale per essere più fornita di vasi, è più atta ad infiammarsi, e più prontamente distruggibile dal processo esulcerativo per essere unica.

Per cui la modificazione in discorso avrebbe comune col processo inglese l'inconveniente di esporre l'operato al pericolo dell'emorragia secondaria, e conchiude osservando che anche ammettendo cogl' inglesi che più facilmente avviene l'adesione, questa viene ad essere distrutta nella quarta o quinta giornata, e che perciò l'operatore non deve fidarsi di questa pratica.

Il dott. Pertusio concedendo al presidente che il processo esulcerativo in seguito dell'allacciatura delle arterie espone più facilmente all'emorragia secondaria, e che la stessa è impedita in grazia della formazione del grumo sanguigno e non della adesione delle tonache arteriose, non concede per questo la conclusione fatta dal presidente, avvegnachè appunto per impedire l'accidente emorragico s'era egli studiato quel suo processo operativo.

Fa inoltre sentire, attenersi egli ai molti fautori della rottura delle tonache interne, confidente in assai chiari nomi registrati nella storia delle chirurgiche operazioni, i quali praticata non l'avrebbono al certo se avesse dovuto avvenire l'emorragia: essere altronde desiderabile di stabilire quale sia la pratica da doversi adottare di preferenza: potersi nel seguente modo spiegare perchè ed in quale maniera torni utile la sua modificazione: premessa la rottura delle tonache interne ed applicato il laccio, la cellulosa scorrevole sulla mediana viene a piegarsi in faccia alle sottostanti, favorendo così la formazione del grumo, e ciò tanto più che le medesime siccome elastiche si mantengono in forma di tubo comunque divise non diversamente a suo avviso da ciò che avviene in seguito alla torsione.

Appoggia il suo dire ai due fatti narrati, e comunque non li voglia ancor concludenti, desidera se ne noti però il fortunato successo, quantunque le arterie si trovassero in condizione patologica per lungo processo flogistico nel primo caso, e nel secondo per calcarea incrostazione; e termina con osservare, aver egli proposta quella sua modificazione per far conoscere il suo operato e perchè si ripetessero osservazioni in proposito: non poter egli ammettere la voluta facilità di esulcerazione operando nel modo da lui proposto, e ritenere la stessa piuttosto facile, ove si voglia produr la rottura delle tonache interne col laccio alla maniera inglese.

Il presidente ritiene non più che semplice supposizione il modo onde si spiega, dopo applicato il laccio, la formazione del coagulo favorita dal piegarsi in faccia alle sottoposte la tonaca esterna cellulosa, non che la maggiore estensibilità della stessa. Ritiene i due fatti citati, e gli altri tutti favorevoli alla pratica della rottura osservando però, che non è necessario abbia luogo l'emorragia secondaria comunque si sia rotta l'arteria; che da trent'anni le arterie sono tormentate coi più viziosi processi non escluso quel di Maunoir, il più cattivo di tutti, che il non aver avuta in que' casi l'emorragia non proverebbe in favore della rottura.

Rotta infatti, continua egli, l'arteria è necessario di stringere il laccio. Ora o la forza impiegata è tale da comprimere i *vasa vasorum* ed allora si avrà prontissima esulcerazione cui verrà dietro l'emorragia, perchè appena dopo poche ore sarà in corso la mortificazione, o è poca, ed allora si avrà l'aneurisma misto fatto dalla sola tonaca esterna.

E qui ritenendo a migliori gli esperimenti fatti sullo stesso individuo narra il caso di un militare cui un chirurgo di Parma praticava la legatura di un'arteria ferita in modo da rompere le tonache interne, e nel quale avveniva l'emorragia secondaria trentasei ore dopo; ripetuta nello stesso modo, e prontamente l'operazione era questa seguìta da una seconda emorragia e prima ancora delle trentasei ore. Fatta una terza allacciatura in prossimità dell'iliaca esterna nel modo voluto dal presidente non più si mostrava l'emorragia, e l'ammalato moriva a

seguito di gangrena avvenuta dietro le ripetute allacciature e per sangue infiltratosi in gran quantità tutto lungo l'arto. La parte ultima allacciata non si presentava in istato di esulcerazione, e già s'era formato favorevole grumo.

Riflette di rincontro il dott. Pertusio, le osservazioni del presidente non essere contro la sua modificazione, ch'egli ritiene non favorire per modo l'emorragia, ma sibbene contro il processo inglese, ch'egli pure condanna; non esser punto una supposizione, ma un fatto l'allungamento e il piegamento della tonaca cellulosa in faccia delle interne, perchè pigiata l'arteria si vede e sente distintamente il punto d'interruzione sia in grazia di spontaneo ritiramento delle tonache rotte, o perchè allontanate dalla forza meccanica applicata.

Il presidente insistendo sui fatti osserva, che all'epoca in cui lo Scarpa e il Vaccà sperimentavano intorno alla maggiore o minore utilità dell'allacciatura temporanea e permanente, ripetevansi anche gli esperimenti degl'inglesi, e questo si era osservato che praticando l'allacciatura col nastro o semplice refe, interposto o no corpo straniero, in modo da mettere a semplice contatto le pareti interne arteriose, l'esulcerazione non cominciava mai avanti del settimo, e si compiva dal quindicesimo al ventesimo giorno, mentre ciò avea luogo dopo pochi giorni nei casi in cui si era agito col metodo inglese e molti animali si trovavano dissanguati in terza giornata, e nei superstiti che a bello studio uccidevansi si rinveniva aver avuto luogo più facilmente l'esulcerazione della cellulosa tonaca; che cadevano i lacci verso l'ottavo giorno, il che molto più tardi si verificava negli animali nei quali non s'era fatto precedere la rottura, in epoca cioè quando il grumo era più esteso e forte. E così dichiara il metodo italiano preferibile all'inglese.

Alle quali osservazioni fatte sui bruti il vice-presidente Gherardi oppone tre casi di operazione di aneurisma al poplite da lui praticata nella sua clinica col processo del Maunoir di Ginevra, due al luogo voluto dallo Scarpa, ed uno a quello dell'Hunter.

Osserva che nell'atto di stringere il laccio si è accertato anche per cotal scroscio particolare della rottura avvenuta delle tonache interne dell'arteria. Sicchè la sola cellulosa era rimasta strozzata; e nondimeno i lacci in tutti i tre casi staccavansi dal quindicesimo al diciottesimo giorno, e non si aveva emorragia di sorta.

Nota infine riguardo alla modificazione del dott. Pertusio che non gli sembrano decisivi i due soli casi citati per dichiararne la preminenza su tante altre operazioni di questa fatta altrimenti eseguite, e che a ciò richiedevansi osservazioni comparative ulteriori.

Ultimo il prof. Centofanti esterna in proposito la propria opinione. Non crede che abbia a riuscir meglio l'operazione procurando la rottura delle tonache interne arteriose colla pinza proposta a preferenza che col semplice laccio: trova non reg-

gere il paragone fattone colla torsione: ritiene supposta la condizione patologica della arteria nei due casi operati dal dott. Pertusio ed attribuisce lo scroscio avvertito nel secondo caso anzichè ad incrostazione calcare alla rottura delle interne tonache; e cita in appoggio averlo egli costantemente notato nei molti casi per lui operati, ma non perciò considerato mai quale effetto di condizione morbosa. Nel quale ultimo caso, quando v'abbia cioè malattia delle membrane arteriose, reputa impossibile affatto che si possa impedire l'emorragia secondaria in qual sia modo si pratichi l'operazione, e cita in proposito la propria esperienza, avvegnachè in tutti gli operati in tal condizione dal quinto al sesto fosse in campo l'emorragia ed avvenisse la morte nell'ottavo giorno.

Termina infine col dichiarare, non aver duopo la chirurgia a praticare l'allacciatura delle arterie previa rottura delle tonache interne d'altro qualsiasi speciale mezzo, che del semplice laccio soddisfacendo lo stesso benissimo al tutto.

Il presidente conviene col prof. Centofanti, che in istato morboso si vuol tenere inevitabile l'emorragia perchè il processo esulcerativo è più pronto, e si fa prima che sia formato il grumo sanguigno. È però d'opinione che operando in tal caso nel modo italiano per lui difeso, possa avvenire meno facilmente l'emorragia, avvegnachè la stessa riconosce altre cause, la morbosa qualità del sangue ad esempio, la mancanza in esso di fibrina per affezione scorbutica per cui torna impossibile la formazione del coagulo.

Il prof. Centofanti insiste sulla preminenza del metodo inglese. E mentre fa sentire, non ammettere il grumo sanguigno che come primo elemento a produrre la obliterazione del vaso e non ammettere che abbia luogo l'esulcerazione, prima che avvenga trasudamento, per la ragione che più facilmente e frequentemente avverrebbe l'emorragia negli operati col metodo della rottura, per l'ora troppo avanzata rimane interrotta la discussione, e l'adunanza si scioglie.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Giovanni Rossi

I Segretarii { Dott. Bernardo Battolla
Dott. Gian Lorenzo Botto.

RIUNIONE

DEL GIORNO 17 SETTEMBRE

Letto ed approvato il precedente processo verbale si dà comunicazione di un articolo inserito nel 3.° diario pubblicato dalla sezione di Zoologia dalla quale si vorrebbe restringere il titolo che porta la nostra sezione.

Il dott. Secondi fa vedere la impossibilità di una tal limitazione accettabile dalla assemblea tanto si abbia riguardo agli inseparabili rapporti della anatomia e chirurgia, quanto alle indispensabili indagini anatomiche per i progressi della chirurgia, ed al bisogno di conoscere la storia delle anomalie per la pratica chirurgica.

Le calde parole del dott. Secondi determinano il cav. Bassi a dichiarare non esser da lui state pronunziate le parole contenute in quell'articolo.

Dimostra questi, che gli studii sull'anatomia generale debbono appartenere alla zoologia, e propone si assegni alla nostra sezione quello di chirurgia ed anatomia applicata.

Il presidente rammenta il modo come si ebbe dalla presidenza generale in Napoli la facoltà di costituirsi in sezione, e le ragioni dallo stesso addotte della impossibilità di disgiungere le due scienze unite a quelle del prof. Vannoni sul diverso modo di considerar queste due scienze, che i zoologi riguardano l'anatomia come zootomia, e non come anatomia umana che è il soggetto della chirurgia, sono causa che il dott. Gabrielli dichiara di ritirar la mozione fatta alla sezione di Zoologia, e l'adunanza riassume gli argomenti sospesi nell'antecedente tornata.

Il presidente nel riaprire la discussione sull'utilità, o danno sulla rottura delle interne tonache nell'allacciatura delle arterie, esterna il desiderio che la dotta assemblea proceda al giudizio della preferenza di uno dei due accennati metodi, e questa sua mozione è approvata dal dott. Negrotto che vorrebbe che nei Congressi si stabilissero regole fisse dietro le quali i chirurghi potessero condursi.

Ma il prof. Bò col citare l'esempio del giudizio di un'accademia che fu riconosciuto poi erroneo opponendosi a questo modo di risolvere la questione, e di-

chiarandolo contrario agli usi accademici, i quali sono di discutere e non di decidere per voti, si ritorna quindi sull'argomento anzidetto, e per il primo il dott. Longhi fra le ragioni per le quali egli crede che il metodo inglese debba meritare la preferenza, accenna il versamento di linfa plastica che si fa dagli estremi delle interne tonache rotte, linfa che serve a far aderire il coagulo alle pareti dell'arteria, e formare un ostacolo alla emorragia secondaria, ad impedire la quale contribuisce anche il ristringimento e l'adesione della tonaca esterna. E qui il presidente riportando esperimenti, nei quali i due estremi dell'arteria divisa si sono riscontrati aperti in modo da lasciar vedere l'interno coagulo, trova in contraddizione questi due fatti.

Il prof. Gherardi osserva praticarsi l'allacciatura delle arterie o divise o tuttavia continue siccome per tumore aneurismatico, reputare egli ben fatta l'operazione in discorso, e quindi stretto il laccio abbastanza, tostochè non esce più sangue dall'arteria recisa nel primo caso, e tosto che cessa nel secondo la pulsazione arteriosa, al di sotto del punto allacciato, della qual cosa può accertarsi il pratico col dito sovrapposto al vaso; per cotal modo eseguire egli questo atto operativo, e ritenerlo così praticato più all'italiana che alla maniera degli inglesi.

Dopo alcune altre osservazioni in proposito fatte dal presidente, e dal dott. Della Cella, il prof. Centofanti coerentemente anche al desiderio esternato dal prof. Elice propone che attesi i moltissimi fatti posseduti dalla scienza su questo argomento, e che malgrado molte cose dette intorno ad una tal questione da una parte e dall'altra restando ad ognuno la propria convinzione, si venga ad altre discussioni.

Si passano allora a rassegna i diversi quesiti tramandati dagli altri Congressi ed il presidente richiama specialmente l'attenzione dell'assemblea sovra quelli relativi alla pelviotomia, ed alla tenotomia spinale. E in ordine al primo quesito il prof. Capezzi di Siena fa lettura d'una sua memoria per sciogliere la proposta questione. Se la pelviotomia sia preferibile alla gastro-isterotomia, ed in questo caso quale sia il metodo migliore di praticarla.

Egli principia dal far conoscere d'aver assieme al dott. Gabrielli tentata in più modi nel cadavere la pelviotomia secondo il metodo di Aitken, e di esser giunto dopo alcuni tentativi ad ottenere un'ampliazione di più d'un pollice nel diametro sacro-pubico; quindi passa a dare la descrizione del processo operativo da lui adoperato con molta prontezza, e senza difficoltà.

S'incidono le parti molli sovrapposte alle branche orizzontali dei pubi per la estensione d'un pollice, e precisamente due pollici in distanza dal centro della sinfisi pubica, all'oggetto di scoprire la parte più sottile dell'osso, e meglio reciderla; isolate quindi le parti molli aderenti ad esso, avvertendo di non ledere la vescica o il peritoneo, si taglieranno le ossa con quell'instrumento, che ren-

desi adatto, sembrando essere più opportuno in questo caso un paio di grosse cesoie osteotome, colle quali quasi in un colpo si recide l'osso, piuttosto che le varie specie di seghe in asta, o articolate, o a catena, poichè presentano più o meno gravi difficoltà nella applicazione. Si scende quindi alle incisioni inferiori, che potranno ben farsi un pollice incirca al disotto del centro dell'arco pubico, e messa allo scoperto da ogni parte la branca ascendente dall'ischio, si recide nel modo anzidetto. Fatto questo si procederà allo spostamento del pezzo staccato, procurando di portare in dentro la parte inferiore della sinfisi, avendo potuto osservare che agendo in simil modo si ottiene un maggiore aumento nel diametro sacro-pubico.

Dopo aver descritto in tal guisa la operazione che divide in tre tempi diversi, cioè l'incisione delle parti molli, la resezione delle ossa, e lo spostamento del pezzo staccato, passa a trattare del merito della stessa nei termini seguenti: qualora dunque si consideri in complesso la esecuzione di questa manovra, chiaro apparisce come la divisione dei diversi tessuti che con essa vengono ad essere lesi; non presenta per se stessa nè difficoltà somma, nè pericolo, mentre le ferite delle parti molli sono in grado di riunirsi facilmente, e la resezione delle ossa sebbene quadrupla è suscettibile di coalizzarsi anche meglio e più sollecitamente di quella della fibro-cartilagine della sinfisi.

Ma ove si rifletta al pericolo di offendere l'arteria otturatrice che passa precisamente sotto al solco esistente nel punto medio del corpo del pube, all'offesa della pudenda esterna nelle incisioni laterali inferiori, alle probabilità sopra notate relative alla lesione della vescica e del peritoneo, non che allo spostamento notabile in tutto il pezzo osseo, che non può essere al certo indifferente per gli organi, e parti adiacenti e sottoposte, sembra che sieno circostanze da ben valutarsi, onde non essere tanto correnti ad ammettere in senso generale una manovra di tale natura. Che se poi a tutto questo si aggiunge il poco vantaggio che noi ottener possiamo nel diametro sacro-pubiano a fronte del vizio eccedente di esso che il più di sovente ci obbliga a simili operazioni, tanto più cresce la probabilità di cattivo esito nell'esecuzione di essa. In fatti sarà mai possibile ottenere l'intento che si desidera quando il diametro suddetto sia solo esteso per due pollici ed anche meno, come più volte è stato osservato dal Velpeau, Galbiati stesso, e Baudelocque, il quale anzi ci dice di averlo ritrovato esteso un solo pollice, quando noi con tutte le incisioni fatte non ottenghiamo (almeno per quanto fu visto) che un pollice, o poco più di aumento? No certamente, e se il parto si vide accadere spontaneo nella Maria Mucci operata dal predetto sig. Galbiati, ciò avvenne per il quinto taglio eseguito sulla sinfisi, che porta è vero una dilatazione notabilissima nelle dimensioni della pelvi, ma rende poi le manovre così complicate, le ossa pelviche tanto disciolte fra loro, da non lusingare tanto di un esito favorevole come appunto nella medesima videsi verificare.

Quanto agli altri inconvenienti del processo operatorio, egli fa osservare che si può evitare la ferita della arteria pudenda colla resezione dell' osso più in alto e quella della vescica vuotandola prima dell' operazione; ma in quanto alla lesione della arteria otturatrice sembragli che possa recar sempre grandi imbarazzi poco fidando nella probabilità di poterla comprimere, o legare.

Da tutte le esposte cose il prof. Capezzi crede di poter trarre la seguente conclusione, cioè: che difficilmente può ottenersi un buon esito dalla pelviotomia eseguita secondo il metodo di Galbiati, atteso lo eccedente scompaginamento delle ossa anteriori della pelvi portante uno spostamento troppo notabile nelle parti molli, ed organi sottoposti, gravi difficoltà nella riunione delle moltiplici incisioni, e resezioni eseguite, per essere una manovra di troppo complicata, e perciò non gli sembra praticabile.

Quanto poi alla pelviotomia secondo il metodo di Aitken, ad onta che presenti più e diversi inconvenienti non vorrebbe bandirla dalla serie dei mezzi utili in pratica, solo ammettendola in qualche caso eccezionale in cui sarebbe da preferirsi alla sinfisiotomia, e questo potrebbe, a parer suo, verificarsi nel caso in cui si trovasse il diametro sacro-pubiano della estensione di tre pollici solamente o qualche linea meno, e quando per un lato si vedesse insufficiente l' azione del forceps, e per l' altro non fosse lecita la cefalotomia, essendo vivente il feto.

Infine non sarà mai preferibile alla gastro-isterotomia quando il vizio pelvico porti il diametro stesso molto al di sotto di tre pollici, perchè insufficiente risulterebbe il guadagno ottenuto, perchè inoltre sono tanti gli esempi di buona riuscita di questa da non abbandonarla a fronte delle grandi incisioni necessarie a farsi, e da essere sostituita da altra operazione, forse egualmente complicata, e di minore utilità.

Il prof. Centofanti osserva che tre pollici, ed anche qualche linea di meno nel diametro sacro-pubico, non è tale difetto da dover ricorrere alla pelviotomia; con queste dimensioni il parto può aver luogo anche naturalmente, e se questo non avvenga si può effettuare col forcipe col quale si diminuiscono di mezzo pollice i diametri della testa. Il prof. Capezzi risponde aver egli stabilito doversi ricorrere alla pelviotomia solo in quei casi che non siasi potuto riuscire ad estrarre il feto col forceps per lo sviluppo sproporzionato della testa.

Replica il Centofanti dicendo non esservi mezzi per conoscere le dimensioni della testa del feto nell' utero, e sostiene che la pelviotomia è operazione da proscriversi se non si vogliono fare delle vittime, e che nei casi in cui il forcipe non basta, la sinfisiotomia presenta i vantaggi della pelviotomia senza averne gli inconvenienti.

Il prof. Vannoni prende la parola, e chiede che si rimetta la discussione dopo la lettura dell' altra memoria sullo stesso argomento annunziata alla sezione, la qual cosa viene senza ostacolo accordata.

Essendosi presentato alla sezione un uomo avente un voluminoso tumore nella parte laterale destra del collo, il presidente incarica i professori Gherardi, Arrighetti, i dottori Secondi, Asson, e Bancalari di esaminarlo per riferirne poi all'assemblea.

Per ultimo vengono aggiunti alla commissione medica per esaminare le preparazioni del sig. Dop, i dottori Asson, Secondi, Longhi, e Bancalari.

Dopo di che l'adunanza è sciolta.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Giovanni Rossi

I Segretarii { Dott. Bernardo Battolla
Dott. Gian Lorenzo Botto.

RIUNIONE

DEL GIORNO 18 SETTEMBRE

Letto ed approvato il processo verbale della seduta antecedente, il presidente comunica d'aver nominato a segretario il dott. Bartolomeo Negrotto incaricandolo della redazione del Diario [1].

Il segretario G. L. Botto fa lettura di lettera diretta alla presidenza dal dott. Pietro Arata colla quale lo prega a voler aggiornare a domani, o dopo la discussione sulla pelviotomia sendo in oggi impedito di comparire alla seduta per leggervi una sua memoria intorno lo stesso argomento. Al che annuendo di buon grado il presidente e l'adunanza tutta, si apre invece la discussione intorno al quarto quesito trasmesso dal Congresso di Napoli sulla miotomia spinale.

Il dott. Secondi crede prezzo dell'opera, e conducente ad una giusta pronunzia in proposito per parte del senato mobile della scienza, che così appella il Congresso, di riprodurre le proprie idee già espresse nella prima adunanza sull'istesso tema.

Ripete quindi le ragioni per cui tale argomento rimase insoluto nel settimo Congresso, e sostiene tanto in risposta al quesito precisato dal dott. Rogier di Beaufort, quanto a quello della sezione accennata, che la miotomia dorsale è accettabile quando non esistano vizii della colonna vertebrale a tal grado da far presagire inefficace l'operazione accennata.

Ripete i felici risultamenti ottenuti con essa da varii chirurghi, rinega il pericolo asserito da alcuni di dover recidere nervi o vasi di speciale importanza, o di dover praticare ferite troppo numerose di attacchi muscolari, riosservando la rarità dei casi in cui il vizio sia esteso alla maggior parte di essi. Derivando quindi il proprio parere dalla base anatomica, e dai casi felici ottenuti da quelli che la fecero come si deve, e nei soli casi, ove era veramente indicata, nuova-

[1] La generale direzione e correzione del Diario fu fin dal principio raccomandata all'egregio dottore in medicina sig. David Chiossone, il quale adempiva all'onorevole uffizio con quella solerzia ed attività che esigevano le circostanze di que' giorni e l'interesse della pubblica cosa. E ciò stimiam bene d'avvertire affinchè nulla si defraudi all'ottimo nostro Chiossone di quella grata estimazione che ognuno gli deve per le molte cure prodigate in quell'epoca da lui pel buono e non interrotto compimento del Diario.

mente dichiara essere questo atto chirurgico nelle condizioni di precisata convenienza, non solamente utile, ma ben anco razionale e di nessun pericolo. Aggiunge che questa sua decisione non è punto infirmata dai casi infausti di Guerin, ove pur si citassero, e pei quali nel Congresso di Napoli si era dichiarata temeraria, ed improvida l'operazione in discorso, e perchè il Guerin indistintamente la praticò, e perchè ebbe buon esito nei casi in cui era veramente indicata. Per lo che conchiude riproponendo, che l'assemblea emetta in proposito il proprio voto a decoro della chirurgia, e a guarentigia futura dei chirurghi, che fossero nella opportunità di praticare cotesta operazione.

Il presidente gli osserva: domandarsi nella prima parte del quesito comunicato dalla sezione di Napoli la determinazione dei casi di deviamento della colonna vertebrale, che dipendono da retrazione di muscoli sacro-spinali.

Ma notando il dott. Secondi che nella decisione per lui abbracciata si comprendevano in genere e che d'altronde porterebbe a lavoro lunghissimo, e non attendibile in poco tempo, il volerli enumerar tutti partitamente mentre si richiedeva un pronto giudizio per guarentigia dei pratici, lo stesso presidente domanda all'assemblea, se creda di adottare la decisione fatta dal dott. Secondi.

Non opponendosi alcuno, si abbraccia la decisione suddetta e viene invitato il prof. Carbonai a leggere una sua memoria in conferma della medesima.

Con essa informa l'adunanza, che al Congresso di Napoli avea già presentate le risultanze delle molte operazioni di tal genere per lui eseguite, dalle quali era stato di necessità indotto ad ammettere: 1.° la convenienza della miotomia spinale, 2.° la sua utilità quando la retrazione muscolare primitiva o consecutiva fosse pei segni che l'arte ne fornisce ben constatata, ed in grado non leggero, che tai risultati felici, corredati per diversi modelli in gesso, incontrato avendo una manifesta ed unanime approvazione dei membri della sezione napoletana, poteva fin d'allora riguardarsi forse a rigore siccome sciolto il quesito e l'utilità della miotomia spinale già giudicata e accettata — che però attualmente a maggiore convinzione formerebbe due punti di questione relativa alla detta operazione poco o nulla toccati a quel Congresso, e vieppiù conducenti all'empirico convincimento della sua utilità, che ci viene dai fatti osservati, e viemmeglio determinanti per avventura il vero grado d'importanza che le si compete.

E primamente, la miotomia è ella operazione empirica, o razionale?

Secondariamente, è ella utile come lo sono le tenotomie, o miotomie applicate alle deformità degli arti?

E riguardo alla prima proposizione osserva il prof. Carbonai 1.° essere essenzialmente identico il fatto delle deformità spinali, e di quelle degli arti; nell'un caso e nell'altro consistere in un tal rapporto tra le diverse ossa, ora vizioso solo perchè permanente e impediente certi altri rapporti e posizioni, ora vizioso

perchè permanente e più o meno anormale; 2.° essere essenzialmente identiche le condizioni anatomiche delle articolazioni componenti la colonna e il torace a quelle degli arti, le une e le altre, con piccole differenze accidentali, collegate pei stessi mezzi articolari, influenzate e dominate dal muscolare sistema; non esservi quindi anatomica ragione per cui le patologiche condizioni verificabili negli arti deformati, non possano aversi nelle deformità della spina; 3.° mostrarsi spesso, anzi sempre in queste ultime siccome in quelle degli arti, tensione e accorciamento più o meno di alcuni muscoli; 4.° le spinali deformità prodursi in genere per quelle cause tutte, che deformano gli arti. Non potersi mettere per ciò tutto in dubbio la razionabilità della miotomia spinale essendo ammessa razionabilissima nelle deformità degli arti.

Riguardo al secondo quesito relativo alla utilità, confessa l'autore dover essere necessariamente minore nelle deformità spinali l'effetto benefico immediato e quello consecutivo della miotomia, ma ciò solo in grazia di accidentali differenze, parte inerenti specialmente alla stessa miotomia spinale, parte estrinseche affatto alla medesima per la ragione, che le spinali deformità costituiscono un fatto infinitamente più complesso che quello degli arti, e perchè torna difficilissimo determinare i muscoli tutti, che più o meno concorrono a produrre e a mantenere le prime, i quali sebbene precisati non si possono certo tagliar tutti perchè sono in alcuni gravi casi accorciati, perchè ve n' hanno talvolta dei grandemente numerosi, taluni estesissimi, altri profondi, dei pianissimi, e traversati estesamente da vasi importanti, perchè infine è più difficile e più frequentemente necessaria l'interruzione della cura consecutiva meccanica.

Ciò posto conchiude: essere pur sempre utile la miotomia spinale sebbene in modo minore, come già avea dimostrato al Congresso di Napoli, essere il di lei benefizio significantissimo, e tale da farla oramai ritenere siccome ottimo acquisto della moderna chirurgia.

Il presidente dopo di ciò dirige al prof. Carbonai alcune domande riguardo l'operazione delle tenotomie a maggiore sviluppo del tema.

1.° Se reputi conducente a conseguire nel taglio ad es. del tendine d'Achille un più felice successo, che dopo l'operazione si porti subito il piede in posizione naturale, e vi si mantenga coi noti mezzi dell'arte, allontanando così il più possibile i due estremi del reciso tendine.

Al che il prof. Carbonai risponde affermando.

2.° Se ciò stabilito, si possa fare altrettanto e come dopo la miotomia spinale.

E qui osserva il prof. Carbonai: ciò ottenersi coll'impiego dei letti meccanici, coll'avvertenza ne' primi due o tre giorni, ne' quali per la importanza del taglio egli lascia libero l'operato, di farlo coricare sul lato opposto a quello dove fu praticata la miotomia; tornare utilissimo di mantenere allontanati subito o poco

dopo l'operazione gli estremi del reciso tendine o muscolo; non occorrere però sempre inconvenienti anche dopo qualche ritardo a questa pratica; aver egli alcune volte dovuto differire fino ad un mese la cura consecutiva; essere questa veramente più lunga, e richiedere la maggiore diligenza; e finalmente importare, che il taglio sia netto, compitissimo, ed esteso il più che si può alle parti che circondano il tendine o muscolo.

Fatto allora dal presidente altro quesito, se cioè l'accorciamento o trazione muscolare sia primitiva e la torsione delle ossa ne sia conseguenza o viceversa, il prof. Carbonai risponde affermativamente, e dà ragioni, per le quali si parebbe deciso contro l'opinione dello Scarpa.

Il prof. Gherardi conviene sull'utile pratica di mantenere allontanati gli estremi del reciso tendine e conferma alcuni fatti citati in proposito dal presidente con proprie osservazioni, tendenti a dimostrare eziandio, che quando le deformità in questione tengono dietro a emiplegia, o cattiva abituale posizione del corpo, la contrazione muscolare è primitiva. E termina osservando farsi maggiore la necessità d'impiegare gli artifizi meccanici in ragione della antichità delle deformità stesse, e non bastare mai sola la miotomia.

Il segretario G. L. Botto osserva, che molte cose fin qui dette riguardavano la miotomia in generale, ed erano quindi comprese nella decisione abbracciata dal dott. Secondi in proposito della miotomia spinale, decisione a favore della medesima, esclusi i casi di vizio della colonna vertebrale a tal grado da farne presagire infruttuosa l'applicazione.

E qui il dott. Rogier di Beaufort stabilisce più particolarmente essere applicabile la miotomia spinale quando la deformità dipenda da retrazione muscolare o primitiva o secondaria, e da escludersi invece quando dipenda da vizio organico delle ossa.

Ma il prof. Carbonai neppure in questo caso la vuole esclusa, sostenendo che, tolto l'ostacolo della muscolar retrazione si arriva coi mezzi meccanici a rimediare al difetto, avvegnachè nei punti dove abbia luogo pressione reciproca fra le ossa, le parti si ipertrofizzano, e viceversa dove la manchi.

Il dott. Rogier suddetto dimostra la sua opinione in accordo con quella del prof. Carbonai, non intendendo egli per vizio organico quell'alterazione dell'ossa, che consiste in un puro abbassamento, innalzamento, od altro cambiamento di rapporto delle medesime, ma sibbene quel vizio, che consiste in uno stato morboso delle ossa, originato da discrasie peculiari, la scrofola ad es., la rachitide, e simili.

Dopo di che l'assemblea unanimemente accetta la decisione emessa dal dott. Secondi.

Viene aperta dal presidente discussione sovra altro quesito trasmesso pure da

Napoli, « se cioè nel caso di parto periodico con feto morto nell' ottavo mese convenga nelle gravidanze consecutive provocare il parto prematuro.

E primo il dott. Secondi fa sentir le ragioni, che diedero luogo a proporre detto quesito ed invita i colleghi tutti a discuterlo imparzialmente, e solo guidati dal sentimento del vero e del bene, avvegnachè l'autore dello stesso fosse stato condannato a questo proposito. Il perchè egli si propone che lo si decida affinchè i pratici all'ombra del senato mobile chirurgico possano agire a seconda dei principii statuiti da chi ne ha pieno diritto, tanto più che la legislazione adottata dai diversi governi non dà egualmente ai chirurghi di agire ovunque con libertà. E qui fa proposta che quando una donna abbia successivamente partorito a periodo con feto morto nell' ottavo mese sia lecito al pratico di procurare nelle successive gravidanze il parto prematuro. Narra quindi in appoggio di questa proposizione due casi da lui osservati, uno di donna nella quale vivo il feto dopo il settimo mese, ebbe luogo il parto con feto morto durante l'ottavo per ben undici volte, quantunque ad allontanare quell' accidente si usassero nelle successive gravidanze tutti i mezzi dell'arte, e questi si variassero ad ogni gestazione; e l'altro di donna che per simile guisa sgravavasi cinque volte. Fa rimarcare come nei detti due casi egualmente che in quello osservato dall'autore del quesito si potevano pure usar tutti i mezzi e della comoda vita, e dell'igiene la più saviamente consigliata, avvegnachè si trattasse di due donne assai doviziose; per cui già mancava gran parte di cause atte a portare sconcerti, oltrechè si mostravano della salute più florida, e partorivano nel detto modo senza indizio di sorta di pregressa od esistente affezione, feti a sviluppo di otto mesi senza che dessi in un colle loro dipendenze presentassero segni di malattia.

Per cui discendendo a ragionare sul fatto ritiene: essere queste donne per avventura governate da diverse leggi vitali o per differenza primitiva o secondaria dipendente dalla presenza del feto, per cui vengano a cessare i rapporti di nutrizione tra lo stesso e la gestante, sicchè ne avvenga come di un frutto, che si stacchi dall'albero.

Addimostrando per fine, che col parto prematuro non è compromessa la vita della donna e poco quella del feto, conchiude a favor del quesito.

Appoggia il dott. Fortunato Arata la conclusione del dott. Secondi, e riporta due casi in uno de' quali era avvenuto l'accidente in discorso cinque volte, ed undici nell'altro, malgrado l'impiego di mezzi terapeutici d'ogni maniera, e ciò quantunque la donna dell'ultimo caso fosse di ottimo temperamento e sana, e l'altra per sospetto di lue sifilitica venisse convenientemente trattata. Aggiunge che i feti presentavano dimensioni proprie all'ottavo mese di sviluppo, non indizii di malattia, sane le loro dipendenze, e che finalmente se il parto prematuro si praticava per vizii di ristrettezza pelvica, poteasi fare altrettanto nel caso contemplato nel quesito in discussione.

Il prof. Centofanti sarebbe del medesimo avviso del dott. Secondi, però vorrebbe prima sapere la causa, che impedisce al feto di continuare a vivere oltre l'ottavo mese — se la morte del feto avvenga realmente in ottavo mese o prima.

E nella ricerca del perchè la donna si trova obbligata a sgravarsi in ottavo mese considera: che le cause abortive sono intanto o inerenti all'organizzazione della donna, o al feto, o alle sue dipendenze. Ciò posto egli crede si potrebbero vincere con adattato metodo di cura se inerenti alla donna e non organiche, non mai se dipendenti da vizio di sviluppo nel feto o sue dipendenze. Ove poi dipendessero da malattia fetale, prima di stabilire se possa prevenirsi o no l'accidente del parto con feto morto, sarebbe d'uopo di risalire a vedere se tutte dal feto, o da speciale condizione della donna in esso quasi riverberate derivino.

Fa notare per ultimo come il feto potrebbe morire al quinto o sesto mese e continuare a rimanersi nell'utero sino all'ottavo non avendo luogo rottura delle membrane e come quindi dovrebbe ciò tutto stabilirsi prima di passare alla conclusione.

Conviene però sulla convenienza del parto prematuro, quando si abbia certezza che la morte del feto ha luogo in ottavo mese.

Il prof. Vannoni esponendo in proposito la propria opinione dichiara — tenere egli al parto prematuro artificiale dopo il settimo mese — essersi in due congressi deciso a favore di questo atto operativo quando vi sieno le ragioni per farlo — doversi prendere la questione dal suo vero lato, dalla morte del feto — Chi impedirebbe, soggiunge, quando egli muore in ottavo mése di tentare un mezzo a salvarlo? E perchè s'instituisce il taglio cesareo, si pratica la sinfisiotomia ecc. se non per ciò stesso, che il feto ha diritto alla vita sociale? — Trova dopo ciò del più grave momento la questione relativa alla causa di morte del feto nell'ottavo mese — e osserva — oltre le cause organiche ricordate e le malattie fetali, e materne ecc. volersi tener conto d'altre cause *psichiche* — non bastare a spiegazione dell'accidente invocare uno stato particolare di essere della donna — esistere altre cause riguardanti il feto — doversi riflettere, che il feto arrivato a quel dato punto non può più vivere, mentre la donna è sana, ed il feto espulso non presenta indizii di sofferta malattia — doversi quindi ammettere una causa intrinseca la quale agisce nella cavità uterina — essere tale condizione di sviluppo nel feto che arrivato all'ottavo mese è già vecchio e sen muore.

Quando pertanto si sieno esauriti gli altri mezzi ritenuti del caso, e fatta diligentissima diagnosi intorno alle cause che potrebbero per avventura dar luogo all'accidente in questione, il prof. Vannoni vorrebbe praticato il parto prematuro artificiale — Ma con ciò saremo certi, ripiglia, di avere e di poter conservare i feti a vitalità? Per decidere questo quesito mostra il bisogno di esperimenti, e poichè non ve n'ha d'altra sorta dichiara: doversi praticare il parto prematuro,

perchè nel caso eziandio, che non si salvi il feto, lo si toglie già alle cause morbose cui si trova esposto. E qui un unanime e continuato applauso corona le parole del prof. Vannoni.

Ultimo il dott. Caire cita un caso di dieci parti consecutivi con feto morto in ottavo mese; avvertendo come nell'undecima gravidanza procurasse egli il parto prematuro, quando ritenea vivo il feto col metodo della puntura delle membrane e ne sortisse un feto morto, e qui nota come si possa essere tratti in inganno accusando tal fiata le donne anche a feto morto di sentirne i movimenti.

Ma sul riflesso che l'operazione non è pericolosa per la donna viene statuito: che diagnosticata la vita del feto debbasi praticare il parto prematuro, giacchè non verrà danno se il feto sortirà morto.

Su di che osserva il dott. Tosi volersi per lo meno verificato dalle quattro alle cinque volte il caso in questione per decidersi al parto precoce artificiale.

E qui l'assemblea convenendo unanimemente risponde al quesito sin qui agitato nei seguenti precisi termini.

« Verificato dalle quattro alle cinque volte il caso di parto periodico con feto morto nell'ottavo mese conviene nelle gravidanze consecutive provocare il parto prematuro. »

E con ciò ha termine l'adunanza.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Giovanni Rossi

I Segretarii { Dott. Bernardo Battolla
Dott. Gian Lorenzo Botto.

RIUNIONE

DEL GIORNO 19 SETTEMBRE

Letto ed approvato il processo verbale della seduta antecedente il dott. Asson comunica il rapporto della commissione incaricata di esaminare il voluminoso tumore situato al lato destro del collo dell' uomo presentatosi alla sezione.

Nella parte storica relativa a quest' ammalato che è dell' età d' anni cinquanta e di costituzione robusta, e sanguigna, è da notarsi come esso fosse attaccato da ulcere con blenorragia circa venti anni addietro, e come a questa affezione seguisse tre anni dopo il manifestarsi di un piccolo tumore alla regione del pomo di Adamo, che esplorato colla puntura nei primordii della sua esistenza, non lasciò escire che poco sangue, e come in fine essendo lentamente cresciuto aumentasse ad un tratto or sono diciassette mesi con sensi di strappamento in seguito ad immoderato uso di Venere.

Le sottrazioni sanguigne locali, le applicazioni fredde aveano moderato quel soverchio accrescimento, ma non ritornato il tumore al primitivo volume. In oggi il tumore occupa quasi tutta la regione sopra clavicolare, e tracheliana destra; la porzione superiore (la base) si estende dalla nuca fin sopra l' angolo della mascella, l' estremo inferiore (l' apice) corrisponde al lato interno del muscolo sterno-cleido-mastoideo, longitudinalmente misura sei pollici, traversalmente nove. — La pelle che lo ricopre è sana, la sua superficie alquanto ineguale.

Colla mano e l' orecchio vi si sente una pulsazione non comunicata. — Un suono di raspa corrisponde al peduncolo, comprimendo il quale con le dita profondamente situate cessa la pulsazione.

Normale è il rimanente sistema arterioso, normali i visceri delle cavità.

A tali segni la commissione lo riconosce per un vasto aneurisma dell' arteria carotide primitiva presso l' origine della bracchio-cefalica e per mezzo del suo relatore espone :

1.° Non esistere generali condizioni che controindichino l' operazione.

2.° Che l' enorme sviluppo del tumore, e le poche esperienze sull' elettro-puntura non danno fiducia in questo caso nella sua applicazione.

3.° Che la legatura a cagione dell' esteso volume del tumore, sarebbe operazione ardimentosa e gravissima.

4.° Che però riflettendo, che esiste un peduncolo, comprimendo il quale cessa la pulsazione, che mancano segni di notabile morbo del sistema arterioso, che nulla tentando l' ammalato va incontro a certa morte, giudica fattibile una operazione, e propone una incisione lungo il margine interno del muscolo sterno-cleido-mastoideo del quale si tagli l' attacco al modo di Mott, e un' altra orizzontale lungo il margine superiore della clavicola che giunga al peduncolo, e si proceda alla sua legatura o veramente a quella del tronco bracchio-cefalico.

Il dott. Fortunato Arata a maggior schiarimento della storia del tumore aggiunge che l' infermo era stato assoggettato pur anco al metodo del Valsalva, che il tumore pareva diminuire, ma che il malato non aveva voluto continuare più a lungo quel trattamento.

Il prof. Vannoni prendendo argomento della cognizione da lui ritenuta di molta importanza, che nello indagare le cause della malattia siasi rinvenuta la sifilitica, narra il caso d' individuo il quale da molto tempo portava un grosso aneurisma al poplite, ed il quale rifiutandosi alla operazione, fu per la ragione che aveva precedentemente sofferte delle malattie veneree, assoggettato alle frizioni mercuriali e ottenne per tal mezzo la completa guarigione del tumore che grado grado si andò dissipando — e siccome simili casi potrebbero ripetersi, così egli reputerebbe ben fatto nelle sfavorevoli condizioni del nostro infermo, di sperimentare anche questo terapeutico soccorso.

Il presidente inclina a credere, che nel caso citato o non si trattasse di vero aneurisma, rammentando come talvolta difficile ne riesca la diagnosi talmente che anche i più grandi chirurghi sieno stati indotti in errore, o che pure se era vero aneurisma, la guarigione non al rimedio dovesse attribuirsi, ma piuttosto considerarsi come spontaneamente avvenuta, poichè non si saprebbe comprendere come il mercurio, che ha un' azione risolvente, possa produrre la coagulazione del sangue nel tumore aneurismatico in modo da obliterarsi l' arteria.

Risponde il prof. Vannoni essere certo il fatto della guarigione, il tumore essere stato riconosciuto per aneurisma dal prof. Mazzoni curante e da altri distinti professori, ma per buona ventura del malato non essersi potuti finora accertare della condizione della arteria.

Il dott. Asson cita egli pure un caso di aneurisma popliteo sopravvenuto istantaneamente per un colpo ricevuto in quella parte in individuo che per sofferta sifilide risentiva tuttavia dei dolori osteocopi. S' instituisce la cura mercuriale e i dolori dileguansi affatto.

Non essendo però migliorato il tumore, si passa all' allacciatura della arteria nel luogo indicato dallo Scarpa — il quinto giorno presentasi l' accidente della

emorragia — si ripete allora l'allacciatura della femorale subito dopo uscita dall'arco crurale, ma il malato muore il decimo giorno per infiammazione, suppurazione, e flebite.

Coll'autopsia si rinviene l'arteria nel luogo del tumore distrutta nella sua parete posteriore, friabile quantunque non vi si scorgesse apparente lesione di struttura, e prossima a recidersi nel luogo della seconda allacciatura, ed il grumo non aderente, per cui sarebbe al certo comparsa la seconda emorragia se il malato avesse per poco continuato a vivere.

Questo fatto per l'Asson tenderebbe a dimostrare che la sifilide può rendere le arterie friabili senza che presentino sensibile lesione di tessitura.

Aggiunge poi che nel caso presente la commissione non avea fatto cenno del metodo di Brasdor, perchè a praticarlo sarebbe stata necessaria la legatura delle due carotidi interna ed esterna, che sarebbe tornato impossibile di scoprire, perchè il tumore col suo volume sormontando l'angolo della mascella le ricopre intieramente.

Il presidente propone all'assemblea di passare all'esame del tumore per poter poi determinare se sia operabile, e qual metodo sia da adottarsi: ma per non interrompere le discussioni stabilisce che ciò venga fatto alla fine della seduta.

Il prof. Carbonai passa quindi brevemente a descrivere un letto che presenta alla sezione, e che dietro quello del dott. Nardo egli ha immaginato per un caso particolare, e che crede molto utile a trasportare gl'infermi, farveli star sopra per qualche tempo, e per poter medicare facilmente le piaghe della regione posteriore del tronco, specialmente quelle per decubito.

Il presidente a proposito del letto del dott. Nardo dice: d'averlo fatto eseguire, e ritrovato molto utile in modo particolare per cambiare di letto i fratturati.

Sulla proposta del prof. Centofanti si nomina una commissione perchè metta alle prove nello spedale il letto del prof. Carbonai e ne riferisca alla sezione composta dei professori Gherardi, Arighetti, Galli, dottori Secondi, Longhi, Asson, Sonnanes, Bancalari, F. Arata ecc.

Il dott. Pietro Arata legge in seguito una sua memoria in cui applicandosi alla soluzione del quesito trasmesso da Napoli — se la pelviotomia sia preferibile alla isterotomia. — Comprende sotto il nome di pelviotomia la sinfisiotomia, e di questa unicamente si occupa nella sua lettura.

Il dott. G. L. Botto gli osserva che quella memoria era lungi dal rispondere al quesito di Napoli mentre all'opposto vi rispondeva quella del prof. Capezzi. Sostiene però contro quest'ultimo, che i vizii per i quali la propone non sono tali da richiederla, potendosi ottenere il parto con mezzi più miti ed anche naturalmente.

Il prof. Capezzi ripiglia, averla proposta solo quale compenso per evitare la gastro-isterotomia, quando il diametro sacro-pubico avesse meno di tre pollici,

2 e 8 o 9 linee, e quando il forcipe fosse stato insufficiente ad estrarre il feto, e la testa non potesse discendere per effetto di sviluppo. In simili casi il feto essendo vivo non si può ricorrere alla cefalotomia, ed il vantaggio che si ottiene dalla sinfisiotomia non è sufficiente, perocchè essendo di linee due per ogni pollice sarebbe necessaria una grande dilatazione e quindi inevitabile la lesione delle sinfisi pelviche.

Il prof. Centofanti dimostra la incoerenza della memoria del dott. Arata col proposto quesito, e propone che non se ne faccia cenno negli Atti.

Dopo ciò ritornando sulla pelviotomia pensa che non la si debba mai praticare, o che se pure vi ha caso in cui possa convenire per avventura, quello sarebbe in cui viziati essendo il distretto inferiore, e superiore, e la cavità normale, la testa fosse discesa nella escavazione, e non potesse in alcun modo risalire.

Il dott. Secondi appoggia il sentimento del prof. Centofanti e fa sentire che la sezione in Napoli avea proscritta l' operazione in discorso, e che solo a reiterate istanze dell' autore si era accettato il quesito che la riguarda, per non parere ingiusti verso l' autore stesso siccome egli asseriva.

Ultimo il prof. Vannoni si occupa intorno al vero quesito della pelviotomia, e primamente dichiara non parergli la questione precisamente considerata sotto il suo punto di vista, poichè non si tratta di paragonare insieme queste due operazioni, che allora contro la pelviotomia vi sarebbe la novità, e per l' isterotomia le operazioni già praticate e i successi ottenuti; ma bensì di stabilire se la prima debba essere proscritta.

Narra come le prime operazioni del Galbiati fossero seguite da esito infausto per la madre, e pel feto, ma solamente perchè fatte in circostanze sfavorevolissime con instrumenti e metodi non adatti — come dal primo esito non si possa misurare il valore di una operazione. — Rammenta i vizii di struttura della pelvi, ora consistere in difetti dal pube al sacro, mentre il resto del contorno è quasi normale, ora nella protrazione di uno degl' ilei ed il vizio presentarsi solo lateralmente.

Nella prima categoria giovar poco la sinfisiotomia e non produrre sufficiente dilatazione nella seconda, e questa ottenersi solo da un lato.

In questi casi domanda il prof. Vannoni se si dovrà tosto procedere alla isterotomia, ed accarezzando l' idea della applicabilità della pelviotomia espone che il prof. Amaltea di Napoli recise il pube in donne morte onde estrarre il feto, e l' operazione non fu nè difficile nè lunga; che il Galbiati stesso nel riprodurre il metodo di Aitken, o nel proporre il taglio d' un solo pube e della sinfisi nei ristringimenti laterali pelvici vorrebbe che non si aspettasse a praticarlo quando la donna spossata da un lungo e penoso travaglio è ridotta quasi agli estremi.

Osserva quindi — non essere di grande importanza le parti che voglionsi in-

cidere — e possedersi instrumenti per effettuare con precisione e prontezza la sezione del pube, che una volta diviso dovrà secondo Galbiati essere spostato dalle sole contrazioni uterine.

Non è quindi ancor tempo, continua il prof. Vannoni, di pronunziar un giudizio, perchè mancano i fatti clinici, e finchè questi non s'abbiano non vorrebbe egli bandita la pelviotomia, perchè tende a restringere la applicazione della isterotomia. Ed opina che quando v'abbia soltanto difetto dal pube al sacro del distretto superiore, normali essendo gli altri diametri, e che il diametro sacro-pubico sia al di sotto di due pollici e mezzo debba tentarsi la pelviotomia, tanto più se la testa si presenti trasversalmente.

Finisce col considerare questa operazione come interposta per la gravezza fra il parto provocato, ed il taglio cesareo, non parlando della sinfisiotomia, che ha le sue indicazioni speciali. La ritiene di facile esecuzione servendosi della sega a catena, e quanto alla sezione delle ossa non feconda di gravi conseguenze, avvegnachè a lui sembri che la loro riunione debba riuscire bastantemente sollecita e forte.

L'adunanza è sciolta.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Giovanni Rossi

I Segretarii { Dott. Bernardo Battolla
Dott. Gian Lorenzo Botto.

RIUNIONE

DEL GIORNO 21 SETTEMBRE

Approvato il processo verbale della precedente tornata, il dott. Secondi fa sentire alla adunanza qualmente la sezione Chirurgica del settimo Congresso in Napoli si era trovata costretta ad accettare ed ammettere fra i quesiti proposti pel Congresso di Genova, quello della pelviotomia in questione, a ripetute istanze e proteste del proponente sig. Sogliano.

Annunzia quindi le quattro proposizioni formolate in proposito dall'autore medesimo, e dopo alquante considerazioni intorno alle stesse avverte: — volersi al certo restringere l'applicazione della pelviotomia, se non è da proscriversi — non potere la stessa tornar vantaggiosa tuttavolta che il vizio di ristrettezza abbia luogo allo stretto inferiore — rammentar egli fra gli altri un caso, in cui, praticato quell'atto operativo, dopo lunga e imbarazzante manovra estraevasi il feto con previo strappamento del cuoio capelluto, e d'ambedue le ossa parietali, sembrargli quindi che la nostra sezione non debba rigettare quell'atto operativo, ma bensì limitarlo; limitazione, che altronde egli vorrebbe fatta con tutta prudenza e circospezione, avvegnachè se da un lato i casi del Galbiati citati dal prof. Vannoni non costituiscono un argomento a danno della pelviotomia, ed anzi valgono a incoraggiare i pratici alla medesima, d'altro canto non si vuole tacere, che avendo ristrettezza di pelvi in dati sensi, la non si può praticare senza danni gravissimi, quali appunto sarebbero, e gravi lacerazioni delle parti molli, e distacchi delle sinfisi, ed estese e profonde suppurazioni — essere pochi i casi, nei quali essendo veramente indicata la gastro-isterotomia, possa praticarsi la pelviotomia — trovare egli giustissima l'osservazione del prof. Vannoni, che cioè ci mancano i fatti clinici a poter stabilirne rigorosamente il valore, e non volersi quindi sbandire in difetto appunto di questi — convenire egli inoltre col prof. Vannoni in ciò che si pare la pelviotomia collocata fra il parto prematuro artificiale ed il taglio cesareo, ma non indicata per avventura dove quest'ultimo sia veramente richiesto — reputare egli quindi e perciò tutto ben fatto, che la sezione

sin d' ora si pronunci in proposito, affinchè la questione passando d' uno in altro Congresso non s' abbia a perpetuare per avventura.

E qui gli osserva il prof. Vannoni — non veder egli inconveniente di sorta, e ragione per cui non abbia detto quesito a rimettersi d' uno in altro Congresso — proporsi per lo stesso ai pratici di stabilire: se possa adoperarsi il metodo del Galbiati comunque modificato — volersi quindi per ciò stesso rimettere affinchè possa vedersi e come e quando praticar lo si possa, e ciò tanto più per la ragione che sembra di già starsi il medesimo di mezzo il parto prematuro ed il taglio cesareo — ciò stabilito, essere già bell' indicata agli ostetrici la strada, ed il modo a tenersi, a bene istudiare il valore della pelviotomia — volersi quindi fare invito ai pratici di ritenerla qual mezzo posto fra il parto prematuro e la gastro-isterotomia, e di non tentarla giammai nei casi di divergenza delle ossa innominate, ma solo quando si abbia schiacciamento del pube verso il sacro, e sia la ristrettezza di questo diametro al disotto dei due pollici e mezzo senza difetto di sorta nei diametri del distretto inferiore — doversi inoltre riflettere: come allora gli esperimenti tornerebbero più concludenti, perocchè instituiti sopra donne rachitiche, nelle quali perchè piuttosto magre e fornite di gracile musculatura, riuscirebbe più facile l' operazione — averla praticata il Galbiati in casi i più sfavorevoli, siccome rilevasi dalle sue storie di gran lunga alterate dall' altrui relazione, ed in modo e con istrumenti non certo i migliori — non potersi quindi fondar giudizio di sorta sopra i medesimi, ma volersi rimettere il quesito, ed invitare i pratici a tentare la pelviotomia nei casi statuiti.

Dopo di che il dott. Secondi vorrebbe, che proponendola altrui fosse notato: come mentre la detta operazione si sbandiva in Napoli, veniva ammessa nel Congresso di Genova per dati casi soltanto, di modo che rimettendone a miglior studio il quesito non appaia lo stesso al tutto nuovo e vergine, ma modificato, e precisato viemmeglio.

In proposito di che il prof. Vannoni riflette: — trovarsi intanto la pelviotomia di già stabilita di mezzo il parto prematuro ed il taglio cesareo, e ciò costituire già un passo — non intendere per ciò d' imporla a qualsiasi siccome legge, ma solo di richiamare l' attenzione dei pratici su questo punto; ch' egli altronde in difetto di fatti, fin qui non potrebbe confidarvi gran che.

Ed insistendo il dott. Secondi a che si volesse venire ad una qualche decisione in proposito, il prof. Vannoni opina si dovesse per ora statuire: — essersi ritenuta conveniente la pelviotomia fra il parto prematuro ed il taglio cesareo nel solo caso già detto, in cui si abbia ristrettezza al disotto dei due pollici e mezzo per schiacciamento del pube verso il sacro, non viziato il distretto inferiore.

Il prof. Capezzi appoggiato alle esperienze per lui praticate, esclude affatto la pelviotomia, quando il diametro antero-posteriore del distretto superiore sia al

disotto di due pollici e mezzo. In questo caso si potrebbe praticare la sinfisiotomia, o la pelviotomia, ma egli impiegherebbe sempre la prima. Osserva inoltre che assistendo ad un parto a nove mesi, non si può calcolare sul parto provocato.

Ma siffatta circostanza viene ammessa siccome eccezionale, e reputandosi altronde questa una questione a parte, il presidente invita il prof. Vannoni e dott. Secondi a voler presentare in termini precisi modificato il quesito sulla pelviotomia, da rimettersi ad altro Congresso.

Invitato il prof. Elice dà lettura d'un brevissimo cenno del dott. Felice Elice di lui fratello, relativo all'impiego del precipitato rosso sulle ferite da lesione violenta siccome mezzo di precauzione per evitare la sopravvenienza del tetano, mezzo a lui suggerito dall'avere osservato trenta casi di simili ferite, in quattro de' quali seguiti dalla morte dopo alcuni giorni per affezione tetenica, la parte lesa non avea presentato indizio di sorta d'infiammazione, mentre il contrario si era osservato negli altri ventisei casi perfettamente guariti, e dal pensare perciò, che destando nella ferita un cotal grado di flogosi mediante il detto precipitato, si potesse schivare il tetano.

Avverte poi che aveva sperimentato questo mezzo in altri quaranta feriti, i quali tutti erano andati esenti dall'affezione tetanica, e da ciò prende argomento per raccomandare ai pratici queste sue osservazioni sulla probabile salutare influenza dell'infiammazione nei casi frequenti di lesioni violenti.

Fa conoscere in seguito come egli per l'estrazione del feto morto pel capo, invece degli uncini, l'uso dei quali sarebbe pericolosissimo per la madre, si giovi d'altro semplicissimo strumento consistente in un cilindro di legno della grossezza di un pollice, lungo due circa, nel cui mezzo è fermato un nastro di lino della lunghezza di un metro circa. Forato il cranio con un bistorino, s'introduce il detto cilindro nella fatta apertura, e lo si colloca in modo trasversalmente, che cogli estremi s'appoggi sulle ossa del cranio. Ciò fatto, tirando via il nastro, si estrae il feto con tutta facilità senza recare alcun danno alla madre.

Il presidente riflette riguardo alla prima osservazione: — l'impiego dei caustici nei casi dall'autor contemplati esser per tutti cognito e praticato allo scopo di distruggere quelle diramazioni nervose, che comunque lacerate ed offese potrebbero dar luogo allo sviluppo del tetano — dal non essersi manifestato lo stesso dopo l'uso del precipitato, non potersi conchiudere a favor del medesimo, non essendo nè fermo, nè necessario che il tetano debba tener dietro a tutte ferite.

Nota in ultimo circa il mezzo di cui si vale per l'estrazione del feto morto pel capo — non esser cosa nuova, ma sibbene antichissima, impiegarlo frequentemente i chirurghi di campagna in difetto d'instrumenti all'uopo — ed essersene giovato egli stesso in un caso.

Il prof. Elice conviene sulla non novità dei mezzi proposti, ed osserva non aver

egli inteso di riferirli siccome cosa nuova, ma perchè i molti fatti citati tenderebbero a confermarne viemmeglio l' indicazione.

Dopo ciò il prof. Textor di Wirceburgo in Baviera fa conoscere all' assemblea il risultato di molte resezioni d' ossa per lui praticate. E premesso — aver egli eseguita la resezione 118 volte su l' uomo-vivo, 18 volte cioè sulla testa, 4 sul torace, 51 sulle estremità superiori, e 45 sopra le inferiori, osserva: — l' operazione in discorso di preferenza aver sortito buon esito alle estremità superiori, assai meno alle inferiori, principalmente all' articolazione del ginocchio, dove la stessa è pericolosissima — due sole volte essere egli stato fortunato abbastanza di riuscire all' intento nella suddetta regione — ch' egli insisterebbe principalmente sulla resezione della testa del femore al disopra del piccolo troncatore — averla praticata sopra un garzone dell' età d' anni dieci, il quale ne guariva perfettamente, sì che cammina senz' appoggio di sorta e bene come marciano quelli i quali patirono di lussazione spontanea in alto, ed eseguisce i movimenti tutti dell' arto, l' abduzione eccettuata.

Dopo ciò lo stesso prof. Textor fa vedere lo strumento di cui si giova per praticare la resezione, che è l' osteotomo d' Heine; discorre de' suoi vantaggi, e mostra il modo di adoperarlo.

Il prof. Galli di Lucca nota in proposito: essere stato tale istrumento presentato da molti anni all' accademia di Parigi, averlo molti operatori studiato, e variamente modificato e fatto ovunque conoscere, sicchè torni inutile l' intertenere più a lungo l' adunanza intorno allo stesso.

Convenendo il dott. Negrotto in parte col dott. Galli, non trova per altro lato mal fatto che detto osteotomo si faccia vedere a tutti i membri della sezione, potendo esservi alcuno per avventura, il quale non n' abbia una perfetta idea.

Il prof. Vannoni nel mentre osserva: essere stato quello stesso strumento presentato al Congresso di Firenze, vorrebbe si notasse principalmente ad onore del prof. Textor, aver lo stesso grandemente estesa la pratica delle resezioni, e doverglisi quindi buon grado per la importanza dei fatti dallo stesso comunicati.

Legge per ultimo il dott. Asson sulle attinenze fra la ghiandola mammaria e le sue malattie col sistema linfatico, e stabilisce in proposito:

« La ghiandola mammaria essere abbondantemente provveduta di vasi linfatici, nella proporzione, giusta un insigne fisiologo, co' vasi sanguigni di 8 a 1. Talchè vista l' enorme quantità del latte che se ne separa durante la funzione dell' allattamento, nella femmina degli uomini e degli animali, sì che bastare ad essa non paiano i vasi sanguigni, si è perfino pensato che il latte piuttosto che addivenire da secrezione dei vasi sanguigni, provenisse da elaborazione d' un fluido albuminoso assorbito dall' utero e portato in circolo da vasi linfatici, e per questi mutato in latte e quindi trapassato ne' vasi lattiferi. Comunque sia di ciò, essere certo, che

l'elemento linfatico esercita grande influenza sopra le malattie delle mammelle. »

Col nome di angio-leucite della mammella intendere l'autore una malattia, per la quale la ghiandola mammaria inturgidisce presentandosi in forma di nodi separati, che segnano i lobi, e gli acini di essa, duri, al tatto dolenti, col fascio linfatico che va all'ascella turgido e distintamente formato da cordoncini distinti, partecipando al turgore medesimo i ganglii linfatici sotto-ascellari. La malattia incominciare ora da questi per propagarsi alla mammella e viceversa. L'inferma n'ha la sensazione come di cordicelle tese giù lungo il corso de' vasi linfatici che vanno al braccio e si diramano alla spalla, talora con turgore elastico di quello. Talora essendo inturgiditi i nodi più prossimi all'estremità esterna, o ascellare della ghiandola, questi sono si ravvicinati a' ganglii linfatici dell'ascella che paiono formare un solo e continuo organo: ed è notabile siccome a simile turgore, con caratteri perfettamente eguali col medesimo senso di cordicelle tese sul corso de' linfatici vadano soggetti i ganglii linfatici sottoposti al muscolo gran pettorale collo stesso ravvicinamento a' ganglii sotto-ascellari. La malattia invade i soggetti dotati di linfatica costituzione, non risparmiando i fanciulli, ed è propria delle femmine all'epoca della pubertà: epoca nella quale, come osserva il Cabanis, interviene un movimento di sviluppo in tutto il sistema linfatico, e ne' ganglii linfatici di tutte le regioni, avvenendo in tale età di frequente la scrofola. Talora sotto e dietro l'allattamento si sviluppa il male co' caratteri indicati, potendo anche in tale circostanza incominciare il turgore da' ganglii linfatici sotto-ascellari. Tale malattia, che venne confusa dagli autori con la lenta mastite, ha corso lento, e suole svanire con una cura appropriata antiflogistica e risolvente. Altre volte si fa stazionaria; di rado passa ad una tarda suppurazione simile a quella de' ganglii linfatici induriti. La scrofola della mammella descritta dal Paletta in forma di nodi duri della ghiandola mammaria, che si sentono distinti e isolati di mezzo il tessuto cellulare che l'avvolge e ne scevera i varii lobi e lobicini, nodi che si mantengono in alcune dalla pubertà all'epoca persino del matrimonio, del parto, dell'allattamento, e durano ancor dopo questo, tale scrofola, secondo l'autore ha la massima rassomiglianza colla malattia descritta. Nello *struma* della mammella i nodi non sono più separati: che prende parte al turgore e all'indurimento anche il tessuto cellulare interposto e circostante; formandosi nel centro per secrezione de' vasi sanguigni o per rottura de' linfatici una collezione sierosa che può giungere a prodigiosa quantità, come è indicato dal Paletta; avvenendo lo stesso nello *struma*, che formasi da molti ganglii linfatici riuniti. Talora i detti nodi vanno soggetti nel centro alla degenerazione tubercolosa: ed ecco una delle specie o forme della tubercolosi della mammella che incomincia appunto coi detti nodi duri, separati, distinti.

Nè la malattia descritta va estranea alla trasmutazione fungosa e scirrosa. La

fungosa avvenne in un caso dietro la trasmutazione d'uno dei nodi in una specie di livida flittene, la quale apertasi, lasciò una piaga con caratteri fungosi, avente la base indurita marmorea. La scirrosa comparve in un caso, dietro lo allattamento, per un ganglio duro sotto-ascellare, cui ben presto seguirono le nodosità della ghiandola mammaria: fra le quali una più notabile sotto l'areola compressa, lasciava uscire il latte da' forellini in cui si aprono i tubi lattiferi alla periferia del capezzolo. Incominciando in tale tumore i dolori lancinanti, dopo che ne avvenne l'induramento marmoreo, venne assoggettato all'*estirpazione*, comprendendosi con questa la ghiandola mammaria, il fascio linfatico, e i ganglii sotto-ascellari inturgiditi, che offrirono i caratteri anatomici dello scirro con varie caverne steatomatose ne' nodi della ghiandola ammalata. In altro caso cominciò il male da' ganglii sotto-ascellari, si propagò alla ghiandola mammaria: rendendosi partecipi alla malattia i vasi linfatici superficiali ne nacque poi il turgore cutaneo, e la vera ipertrofia elefantiaca della ghiandola; un grosso tubercolo cutaneo sotto l'ascella si fece lucido scirroso; si aprì, si staccò dal fondo una massa gangrenosa grossa quanto una testa di bambino; rimase una vastissima piaga cancerosa che pose a morte l'inferma.

Un corollario pratico deriva dalle esposte osservazioni; ed è che vuol distinguersi lo scirro e il cancro, che è preceduto dalla descritta malattia, ed è una trasmutazione della medesima dal parenchimatoso che formasi nel tessuto cellulare della ghiandola offerente talvolta i caratteri dello scirro racemoso quale fu descritto dal Velpeau. Che poi lo scirro non sia sempre primitivo nella ghiandola, ma possa prender le mosse da' ganglii linfatici, lo dimostra tra gli altri un caso, in cui incominciò l'induramento scirroso de' ganglii linfatici cervicali, seguì un simile indurimento alla mammella, e infine ai ganglii sotto-ascellari. In un caso si formò un tumore scirroso sotto l'ascella e fu estirpato. Dopo due anni si riprodusse co' sintomi della nevralgia della mammella. Fu estirpato di nuovo il tumore ascellare, che aveva i caratteri anatomici dello scirro. Persistendo la nevralgia co' sintomi della vera nevralgia anomala, si dovette estirpare tutta la mammella. Dopo qualche tempo incominciarono gli stessi sintomi con ritiramento del capezzolo sotto i dolori, in modo da formare una cavità infundibuliforme. Ma da questa il male non proseguì. Gli autori che nei generali sistemi di chirurgia o nelle speciali monografie, si occuparono de' morbi della mammella, trascurarono giusta l'autore, l'elemento linfatico e descrissero come primitive parecchie forme, che dallo stato morboso di quella provincia di esso, che è spettante alla mammella, derivano. Spera così l'autore di aver riempiuta in qualche parte una siffatta lacuna.

Per l'ora troppo avanzata non potendo aver più luogo la discussione sulla memoria del dott. Asson, il segretario dott. G. L. Botto fa lettura d'una lettera diretta

alla presidenza dal prof. Taddei presidente della sezione di Chimica, affinchè venga comunicata all'assemblea, colla quale le si fa manifesto il desiderio dei cultori di quella scienza, e specialmente di quelli, che ne fanno applicazione all'arte farmaceutica, di riunirsi coi membri della nostra sezione nonchè della Medica, allo scopo di progettare il modo più acconcio per compilare una farmacopea, mercè la quale possa rendersi uniforme in tutta quanta la penisola il processo di preparazione di qualsiasi sostanza medicamentosa.

Stabilito dall'assemblea che intorno a ciò vedesse modo di concertare il presidente in un con quello della sezione di Chimica e di Medicina, l'adunanza si scioglie.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Giovanni Rossi

I Segretarii { Dott. Bernardo Battolla
Dott. Gian Lorenzo Botto.

RIUNIONE

DEL GIORNO 22 SETTEMBRE

Letto ed approvato il processo verbale della precedente tornata il segretario dà comunicazione di una lettera del dott. Rapetti nella quale si esprime il desiderio che una commissione scelta fra i membri più specialmente addetti alla scienza ostetrica prenda in esame l' opera del prof. Ignazio Giambattista Ghersi dell' università di Cagliari nell' isola di Sardegna, avente per titolo *Lezioni teorico-pratiche di ostetricia;* e di quest'opera destinata a servir di testo pel pubblico insegnamento si domanda che se ne faccia un rapporto.

Il presidente incarica di questo esame i professori Vannoni, Centofanti, Capezzi e Gherardi.

Annunziati alcuni libri donati alla sezione si dà lettura della lettera scritta a S. E. il presidente generale del Congresso dalla commissione di beneficenza di Livorno per i danneggiati dal terremoto in Toscana.

Leggesi pure altra lettera del dott. Nardo il cui scopo sarebbe di far rettificare la espressione inserita nel sesto diario nel quale si pubblicava che il prof. Carbonai aveva dichiarato imperfetto il letto proposto dal Nardo stesso. Costui unitamente alla lettera invia alla sezione un piccolo modello del suo apparecchio ed un esemplare del suo lavoro sui letti meccanici acciò la commissione nominata per l' esame del nuovo proposto possa paragonarli insieme e profferire il suo giudizio.

Il dott. Negrotto accerta contenersi nel diario l' identica espressione adoperata dal prof. Carbonai, e questi afferma aver dichiarato il letto del Nardo imperfetto soltanto riguardo al fine per cui egli ha ideato il suo, e mentre confessa riconoscer quello più semplice e più comodo del suo per il trasporto dei malati, sostiene esser questo più utile per tutti quei casi nei quali si richiede una medicatura nella regione dorsale, e per quegl' infermi che non possono stare orizzontali.

Essendo stata porta preghiera al presidente da rispettabile persona d' interpellare i componenti la sezione sopra un singolare fatto di sordità e mutismo, si passa alla lettura dell' esposizione del fatto stesso.

In quella è da notarsi che una bambina di cinque anni, sanissima e senza aver sofferto malattie sembrò progredire nello sviluppo della favella al pari di ogni altro bambino sino presso al terzo anno. Da quell' epoca non fece più alcun progresso, e le poche parole apprese prima sono le sole che in oggi pronunzia e malamente articola. Mostra non sentire i suoni se l' occhio non è rivolto verso gli oggetti dai quali provengono, eccettuati però i forti rumori istantanei come un colpo di martello sopra un corpo sonoro o lo sparo di un fucile i quali sembrano riuscirle molesti. Una prolungata corizza fu contemporanea alla sospensione dei progressi nella favella.

Dopo questa comunicazione il prof. Vannoni invitato dal presidente a pronunciare il suo parere accenna la impossibilità di una soddisfacente risposta senza che nuovi dettagli vengano ad aggiungersi a quella relazione, ma il dott. Calderini che rammenta aver veduta quella bambina si offre a completare la precedente esposizione; e alla domanda del prof. Vannoni se si era certi del normale sviluppo degli organi della voce onde accertarsi se la mancanza della loquela era dipendente dalla sordità, risponde affermativamente, ciò constandogli non solo per le proprie indagini, ma anche per quelle d' altri distintissimi professsori. E passando a parlar della cura da instituirsi, lo stesso dott. Calderini nel pensiero che la corizza diffusa alla tuba eustacchiana ed al timpano possa esser stata la causa della sordità, inclinerebbe a tentare l' uso delle iniezioni liquide o vaporose nella tuba stessa colla vista di promovere l' uscita delle materie che per avventura ingombrassero quelle cavità, e nel tempo stesso determinare la risoluzione dell' ingorgo da cui per la continuata irritazione potrebbe esser affetta la membrana che le riveste.

In questa idea conviene anche il dott. Peloso proponendo di servirsi dell' etere che lo vide impiegato con qualche vantaggio dal Meuniez in Parigi.

Il prof. Arrighetti racconta che nel regio instituto de' sordo-muti in Genova furono per molto tempo praticate dal dott. Neyler e da lui stesso le iniezioni della tromba d' Eustacchio, associandovi anche la specillazione della tuba stessa e l' applicazione del caustico di Vienna dietro agli orecchi, e che ad onta di tutto questo non se ne ottenne alcun profitto.

Il prof. Carbonai vorrebbe che si tentasse il bagno d' aria condensata che dice esser stato impiegato dal Pravaz con qualche successo. Il presidente, supponendo che la malattia dipenda da difetto d' influenza nervosa, impiegherebbe l' elettricità o la stricnina.

Il prof. Vannoni narra aver trovato impossibile praticar le iniezioni nei bambini, non per la difficoltà della operazione, ma per la indocilità di quelli, che dopo il primo tentativo si ricusano a qualunque ulteriore esperimento. Osserva che anche messo in opera negli adulti questo mezzo non arreca utilità che quando

l' orecchio è ingombrato da mucosità più o meno dense, che le iniezioni diluiscono e ne promuovono la uscita. Soggiunge poi tornar inutili queste, l' applicazione dell' elettricità, dell' aria compressa e tutti gli altri soccorsi terapeutici ogni qualvolta la malattia si osservi nella prima età, poichè allora, come già aveva esposto il dott. Calderini si ha luogo di crederla dipendente da un arresto di sviluppo dell' organo dell' udito, epperò insanabile.

Per ultimo il dott. Riboli attribuendo la malattia in discorso a debolezza di azione dei nervi motori opina che collo sviluppo della bambina e coll' uso dei mezzi proposti si possa sperare ch' essa giunga a riacquistare tanto l' udito quanto la favella. In seguito alla proposta del dott. Calderini viene aggiunto alla commissione incaricata degli esperimenti sulla elettro-puntura il dott. Ciniselli di fresco arrivato al Congresso.

Il dott. Pietro Caire legge una memoria intorno alla cura locale dell' ottalmia scrofolosa mediante il nitrato d' argento solido.

Premesso essere l' ottalmia scrofolosa la più comune ad osservarsi in pratica segnatamente nelle grandi città, nelle famiglie meno agiate, nella classe degli operai, negli asili infantili, negli ospizii dei trovatelli ed in generale nelle comunità, egli riconosce potentissima fra le cagioni ingeneranti la scrofola la immondezza nelle persone e nelle cose, cagione questa che ebbe ad osservare quasi costantemente negli affetti da scrofola ed alla quale forse fin qui non si è data tutta quella importanza che ben si merita.

Passa quindi a descrivere i caratteri speciali dell' ottalmia scrofolosa che divide in tre forme distinte, cioè l' ottalmo-blefarite, la congiuntivite semplice, e la grave interessante, talvolta le membrane più profonde dell' occhio, nelle quali tre forme morbose ebbe ad osservare, non costantemente però, la pustolazione e l' ulcerazione della congiuntiva, accompagnata l' ulcera o la pustola da un fascetto di vasi ingrossati, diverso dal pterigio con cui lo vide da taluni confuso: e descritti i caratteri distintivi differenziali del pterigio e del fascio dei vasi nutritizii che accompagnano la pustola scrofolosa, egli paragona questa forma morbosa ad una piccola cometa di cui il nucleo sarebbe rappresentato dalla pustola o flittene, e la coda dal tortuoso fascio di vasi.

Descritto minutamente l'andamento delle varie forme o gradi d'ottalmia scrofolosa ed i suoi esiti, accenna — come questa siasi sempre mostrata ostinata e ribelle ai mille mezzi terapeutici sì generali che locali in vario tempo proposti, e da esso lui pure sperimentati con vario evento; rammenta la pratica già antica di toccare le ulceri della cornea accompagnate o non da procidenza dell' iride col nitrato di argento solido; e finalmente accenna alla bianca cicatrice che ne risulta, conseguenza disgustosissima tanto più nel bel sesso. Quindi avendo da principio notato che le pustole corneo-scleroticali o congiuntivali si esulcerano e considerandole

perciò egli siccome ulceri semplici, applicò ad esse il nitrato di argento e vide in pochi giorni guarire la pustola e l'ottalmia che l'accompagnava; ripetuto lo esperimento fu pari il risultato.

In un ragazzo indocilissimo affetto da ottalmia scrofolosa acuta accompagnata da pustola della cornea volendo far uso del nitrato toccò involontariamente la congiuntiva in un punto distante dalla sede della pustola e vide con sua sorpresa in pochi giorni migliorare l'ottalmia; ritoccò la congiuntiva, ed il fanciullo prontamente guarì. Questi fatti gli suggerirono l'idea di non più toccare la pustola o l'ulcera poste sul campo della cornea ma bensì il fascetto di vasi che lo alimentano, e vide ognora guarire prontamente la pustola e l'ulceretta senza lasciar traccia di sè. Animato dal successo volle portar oltre le sue investigazioni sull'uso del nitrato d'argento sperimentandolo cioè nella ottalmia scrofolosa incipiente quasi mezzo abortivo, ed asserisce essergli ognora bastato di toccare in un punto qualunque la congiuntiva per troncare il corso all'ottalmia; talvolta gli occorse di ripeterne più volte l'applicazione a cui non ricorreva che all'intervallo di due o tre giorni.

Cita quindi il caso di due donne affette già dall'infanzia loro da ottalmie scrofolose ricorrenti con superstite inspessimento ed opacità delle lamine corneali nelle quali applicò pure ripetutamente il nitrato toccando le pustolette che si sviluppavano sull'anello corneo-scleroticale dall'uso del quale rimedio più prontamente guarirono rischiarandosi eziandio alquanto la cornea lucida. Siccome però non altrimenti degli altri pratici egli considera l'ottalmia scrofolosa come l'espessione di una discrasia generale, così all'uso esterno del nitrato d'argento vi associa internamente i rimedii atti a correggerla, e segnatamente i preparati iodici. Ove l'infiammazione fosse grave, veemente, all'applicazione del nitrato si denno premettere gli antiflogistici generali e locali.

Dalle quali cose egli ne deduce le conseguenze seguenti:

1.° Essere l'immondezza nelle persone e nelle cose attinenti ad esse, e la trascuranza dei precetti igienici potentissima fra le cagioni atte ad ingenerare o favorire la scrofola segnatamente negli asili infantili e nei ricoveri di trovatelli, aversi conseguentemente a proporre una salutare riforma.

2.° Essere il nitrato d'argento solido attivissimo mezzo per arrestare i progressi dell'infiammazione nell'ottalmia scrofolosa, a guarire prontamente le ulceri da essa prodotte e mantenute applicandolo distante da quelle in un punto qualunque della congiuntiva.

3.° Non sapendo egli che il nitrato di argento adoperato già nella cura della cronica ottalmia e nella pustola scrofolosa dell'occhio, sia stato da altri usato come mezzo abortivo ancora nell'ottalmia incipiente, si fa egli a proporlo dietro l'esperienza sua invitando i pratici a ripetere le sue osservazioni per comunicarle poscia al Congresso in Venezia.

Il presidente riconosce la utilità dello indicato rimedio e desiderando pur egli comunicare all' assemblea le sue osservazioni intorno allo stesso argomento ne rimette la discussione alla ventura adunanza.

Trovandosi presente il malato che porta il voluminoso tumore al collo si cerca di stabilire il metodo di cura da adottarsi.

Il presidente manifesta il suo rincrescimento di trovarsi in opposizione col parere della commissione opinando non doversi eseguire la operazione da quella proposta: 1.° perchè il tratto di arteria in cui cadrebbe il laccio è troppo breve e vicino alla innominata, ed il sangue passando per la suclavia impedirebbe la formazione del grumo, per cui sarebbe necessario di allacciare ancora quest' ultima; 2.° perchè l' arteria essendo dilatata e morbosa, il processo esulcerativo sarebbe troppo pronto, e le sue tonache verrebbero a dividersi prima che il coagolo fosse divenuto solido ed aderente; e questo sarebbe tanto più a temersi, in quanto che nelle arterie in vicinanza dell' aorta i grumi si formano più tardi assai che in quelle in distanza, ed anche talvolta non hanno luogo in modo alcuno. Aggiunge poi la compressione raramente corrispondere, e tanto meno potervisi sperare in quella posizione dove non può farsi sufficientemente forte; il metodo di Brasdor essendo impraticabile, e quello del Valsalva essendo stato tentato senza vantaggio, non restare a provarsi che l' elettro-puntura la quale nè disapprova, nè propone.

Consiglia il malato a portarsi allo spedale e porsi sotto la direzione del professore di clinica sig. Bartolomeo Gherardi, il quale nella sua saviezza applicherà quel metodo che reputerà migliore.

Il dott. Caire cita un caso in tutto simile al presente nel quale prima di passare alla operazione si fece il saggio del tumore colla puntura, e trovato che non era aneurisma, si tentò, sebbene infelicemente, la distruzione del tumore col setone e vorrebbe che si procedesse in tal modo anche in questo.

A questa osservazione il presidente risponde non convenire un simile tentativo non restando alcun dubbio sulla diagnosi la quale è stata in ogni modo confermata.

Il prof. Vannoni consente col presidente della non convenienza della operazione proposta, e sostenendo che nella ligatura delle arterie in vicinanza di grosse collaterali e dell' aorta mancano gli elementi anatomico-fisiologici per la formazione del grumo non crederebbe neppur convenevole tentare l' allacciatura della innominata, citando in appoggio di questa sua opinione gl' infelici tentativi del Greff e di altri.

Facendo poi notare che per mezzo della elettro-puntura la commissione ha ottenuto sugli animali dei grumi solidi ed aderenti, e che questo mezzo sembra presentare qualche speranza di successo, esprime il voto che si tenti questo nella lusinga di vederne risultare una felice applicazione.

Il malato che ha ascoltato la discussione fatto conscio del suo stato pericoloso e della incertezza del tentativo da praticarsi, si mostra ciò non ostante risoluto a sottoporvisi, e si decide ad andare a ricovrarsi allo spedale dove si stabilisce di praticare la elettro-puntura.

Con che è sciolta la riunione.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Giovanni Rossi

I Segretarii { Dott. Bernardo Battolla
Dott. Gian Lorenzo Botto.

RIUNIONE

DEL GIORNO 23 SETTEMBRE

Letto ed approvato il processo verbale della precedente giornata, il presidente fa sentire altra volta le ragioni, avvegnachè il dì innanzi le dicesse a seduta già sciolta, per cui non potrebbe con suo dolore convenire nel parere esternato dalla commissione relativo all'allacciatura del voluminoso aneurisma alla parte laterale destra del collo.

Il prof. Centofanti si dichiara contrario a che si sperimenti la galvano-puntura nell'aneurisma in questione, appoggiando il proprio parere sopra un caso operatosi per cotal modo di recente in Novara, nel quale per escare formatesi nei punti d'infizione degli aghi ebbe luogo sì fatta emorragia, che necessitò l'allacciatura del tronco arterioso. Ciò avvenendo, egli dice, nel nostro caso, si potrà egli forse fare altrettanto, si potrà rimediare allacciando al funesto accidente emorragico, o non piuttosto dovremo starci spettatori impotenti di una certa morte?

A ciò rispondendo il dottor Ciniselli osserva: trovare di molto peso e giusta la considerazione del professore Centofanti relativa al caso operato in Novara. Non sapersi però precisamente intorno al modo col quale si procedette nell'applicare la galvano-puntura in discorso, in qual modo s'infiggessero gli aghi, a quale distanza, quale apparecchio si usasse e simili; creder egli potersi evitare l'emorragia procedendo con qualche avvertenza e norme speciali che puonno influire nella formazione del coagulo, nell'applicazione del mezzo di cui si ragiona; aver egli per cotal modo operato felicemente un aneurisma al poplite nel quale si erano fatte escare superficialissime ed indifferenti. Dietro questo primo fatto aver tentato la galvano-puntura in altro caso di aneurisma voluminoso formatosi nel primo spazio intercostale destro; avere in questo come nell'altro infitti due aghi grossi non intonacati di sostanza di sorta per ben due pollici, ed applicata una pila di trenta copie di lastre a corrente continua per 32 minuti; essersi estratto l'ago corrispondente al polo positivo con alquanta difficoltà perocchè ossidatosi, non così l'altro perfettamente lucido e liscio. Ora quantunque gli aghi fossero grossi e non intonacati di qualche vernice, non avere avuto luogo vere escare, ma superficia-

lissima cauterizzazione, non emorragia, nè danno di sorta, comunque l'ammalato non ne guarisse; aver egli voluto ripetere l'esperimento, che fece infiggendo quattro aghi intonacati di vernice copale, e facendo agire l'elettrico per 30 minuti, e questa volta eziandio senza danno, se non si ebbe l'effetto desiderato. Credere egli impertanto non arrischiato il tentativo così fatto, e da non doversi escludere.

Il dott. Caire a proposito del caso operato in Novara, osserva: aver egli già discorso intorno allo stesso, ed il modo col quale si era tentata la galvano-puntura, ed aggiunge averla praticata i dottori Restelli, e Strambio di Milano espertissimi per più di ottocento esperienze di questo genere, essersi gli stessi serviti della pila di Wolaston a corrente continua, aver infissi nel tumore quattro aghi non però incrocicchiandoli ma perpendicolarmente alla distanza d'un pollice l'uno dall'altro, aver durato l'azione dell'elettrico per 30 minuti. Essersi convenuto, tuttavia pulsando il tumore e non soffrendo d'altronde l'ammalato di ripetere l'applicazione d'altri due aghi eguali e nel modo stesso, i quali s'infissero superiormente più vicini al tronco arterioso lasciandoli per altri 30 minuti. L'ago corrispondente al polo positivo essersi irruginito, non così l'altro; avere avuto luogo evoluzione di gaz idrogene e formazione di piccola escara.

Dopo l'operazione, che si praticò senza previo torcolare, ma usando la fasciatura espulsiva al di sotto dell'aneurisma, e a tutta la gamba, avere i curanti sovrapposto il ghiaccio al tumore non più voluminoso di due uova d'oca, essersi manifestata dappoi tumefazione ed indolentamento a tutto l'arto; sentire ora da lettera essere al quindicesimo giorno avvenuta siffatta emorragia dai punti d'infizione degli aghi, da necessitare l'allacciatura del vaso, e che dopo tre giorni il malato trovavasi agonizzante, e l'arto in istato di sfacelo, e finisce conchiudendo: non intendere perciò di essere contrario allo esperimento, solo aver ciò fatto sapere perchè si prendesse in considerazione, ed opina sia da applicarsi la galvano-puntura nel modo del Petrequin, e del Ciniselli.

Il dott. Ciniselli vorrebbe sapere dal dott. Caire il modo preciso col quale si procedette dai dottori Restelli e Strambio nell'operazione, cui si risponde in quella stessa maniera che è detto nella sua memoria, ad eccezione che non vennero incrocicchiati gli aghi, ed a corrente continua. Osserva il Ciniselli di seguito, che gli aghi non erano stati intonacati, e che sarebbe bene di farlo.

Il presidente per ultimo fa rimarcare che ove vogliasi partire dall'esito infausto di una operazione non si farebbero più operazioni, non si sarebbe mai progredito, nè si dovrebbe praticare lo stesso salasso, siccome quello ch'ebbe talvolta per esito la flebite. Non doversi conchiudere dall'aver avuto luogo l'escara, e l'emorragia nel caso di Novara, che non sia più da sperimentarsi la galvano-puntura, l'emorragia essersi presentata anche dopo l'allacciatura dei vasi, e nondimeno continuarsi dai pratici ad allacciare le arterie.

E qui il dott. Quaglino crede opportuno leggere le notizie ricevute dal dott. Strambio relative al caso d'operazione praticata in Novara affinchè meglio si possa giudicare in proposito. Parole del dott. Strambio: — « Forse non sarà affatto inutile il sapere che il tumore aneurismatico da noi operato nacque e crebbe senza che si conoscesse una causa da incolparne. Dopo tre giorni di mal essere e di molesta sensazione al garretto sinistro, accolto nello spedale si riscontrò un tumore grosso quanto una noce, che nei primi dieci giorni crebbe al volume di due grosse uova d'oca. Il paziente era stato affetto da sifilide lieve dodici anni prima. Pare dalla relazione del dott. Pagani che il tumore siasi diminuito al luogo operato, e siasi sfiancato ai lati. Ma quella causa ignota che in dieci giorni lo fece tanto crescere, la dovremo noi credere dall'elettro-ago-puntura tolta di mezzo? Nessuno ha mai preteso tanto. »

« Noi curiamo gli effetti, non le cause, massime le cause ignote. Io credo fermamente che della fallita operazione sia stato causa il tumore eccessivamente voluminoso, e l'operare persistente di quelle medesime cause che lo produssero ed aggrandirono sì rapidamente. »

Fatta la quale comunicazione del dott. Strambio, il dott. Quaglino appoggia la pratica dell'elettro-ago-puntura nella cura dei tumori aneurismatici, citando un caso d'esito fortunato ottenuto in un aneurisma al poplite, del quale si trova la relazione in un periodico.

Il dott. Ciniselli prende argomento dalle cose esposte dal dott. Quaglino per notare che sembrerebbe lo sviluppo troppo enorme del tumore in quel caso aver portata troppo distensione nelle pareti dello stesso, per cui facilmente avesse potuto aver luogo e l'escara, e l'emorragia; poter egli citare oltre due casi felici operati da Petrequin, ed il proprio, un quarto caso di fortunato esito ottenuto in Napoli; essere però a sua cognizione, oltre quel di Novara, molti altri fatti infausti, nei quali però se non guarirono non avvenne l'accidente emorragico; consigliare infine l'introduzione di aghi intonacati.

Il prof. Vannoni convenendo d'altronde sul tentativo da farsi vorrebbe innanzi tutto si stabilisse:

1.° Se il volume del tumore da operarsi sia della mole di quelli ne'quali tornò infruttuoso lo sperimento.

2.° Se l'escara si forma ella costantemente, e vi sia mezzo per limitarla.

Risponde il presidente in quanto al primo quesito, volersi la testimonianza di chi osservò gli altri tumori. Ed osservatosi dal Ciniselli, che quello in questione è più grosso del doppio, ma però a pareti di gran lunga più spesse, il presidente continua; essere necessario stabilire se l'ago-elettro-puntura sia accettabile o no nei tumori voluminosi, e volersene quindi l'esperimento ripetuto in simili casi. Osserva circa il secondo quesito doversi per avventura temer meno la contingenza dell'escara, essendo spesse di molto le pareti dell'aneurisma.

Il prof. Vannoni però esprime il desiderio che trattandosi di esperimento sul vivo la decisione ottenesse il voto di tutta l'adunanza, la qual cosa non si ritiene punto necessaria dal presidente e dal dott. Asson, il quale avvisa che saremo pur sempre giustificati, ove l'esito male corrispondesse, avvegnachè il caso in discorso sia gravissimo e disperato. E qui il presidente rammenta ciò ch'era solito dire in simili casi quel vero genio della italiana chirurgia, — Vaccà:

« Ogni qualvolta la vita è minacciata da vicino, e s'abbia speranza comunque lontana di poterla salvare con una operazione, non si vuol dire temerario, ma ardito e coraggioso il chirurgo che la vien praticando. »

E qui chiedendo il prof. Vannoni se l'ammalato di quel tumore fosse in detto pericolo, il presidente viene distinguendo il medesimo, e non esita punto a dichiarare il nostro individuo in prossimo pericolo di vita, comunque non astretto a guardare il letto, avvegnachè ogni momento possa con tutta probabilità avvenire la rottura dell'aneurisma. Narra quindi di un caso di allacciatura per lui fatta la prima volta in Italia della carotide primitiva e suclavia ad un tempo, col processo di Brasdor a solo fine d'allungare d'alcun tempo la vita, la quale operazione avrebbe forse sortito buon esito, ove due mesi innanzi praticata l'avesse, per cui è di parere, che stabilito il pericolo di vita, sia da operare.

Il prof. Vannoni riportandosi ai sintomi già in campo nell'ammalato in discorso, la grave soffocazione, e la marcata alterazione di voce e simili, ammette come possibile l'imminenza del pericolo, ma pur vorrebbe che la si dichiarasse per tutti.

Aggiungendo il dott. Calderini, che l'imminenza del pericolo stesso non ammette alcun dubbio, in quanto che una causa qualunque la più indifferente e comune può portarlo d'un tratto a perire, nè altri opponendo più oltre, avvisa il prof. Vannoni che l'assemblea abbia in ciò convenuto.

Ciò malgrado il prof. Centofanti dimanda quale compenso si avrebbe nel caso in discorso, se per le fatte punture si presentasse l'emorragia. Cui di rincontro chiederebbe il dott. Calderini, qual altro mezzo avrebbe egli il prof. Centofanti. Il quale osserva, come partendo da questo dato tutti i giorni si praticherebbero operazioni, le quali pure son condannate, e non le si fanno; l'utero canceroso ad esempio si estirperebbe, la qual cosa non è certo chi pratichi. Si dichiara fautore dell'elettro-ago-puntura; ricorda averla praticata nella cura delle varici, e nota: dalle cose esposte sembrare che non sia da aspettarsi vantaggio, ove la si usi negli aneurismi voluminosi; aversi non più di tre casi di riuscimento felice; essere il tumore in questione non solo voluminoso, ma cresciuto istantaneamente, per cui non confida punto sull'applicazione della galvano-puntura, e crede che sarebbe da rimproverarsi l'operatore, ove accadesse l'emorragia. Quando si potesse instituire l'allacciatura reputerebbe assai meglio praticar questa, in altro

caso non fare altra cosa, avvegnachè l'ammalato viva, e possa vivere tuttavia così fattamente.

Ma il prof. Vannoni rimarca: l'analogia del cancro coll'aneurisma non esistere punto; essere grande diversità fra questi due morbi; potersi d'un tratto aggravare e perire per la presenza dell'aneurisma, quando altronde la salute generale si parrebbe delle migliori; non essere tale la condizione degli affetti da cancro, oltre che quest'ultima malattia non è suscettibile di guarigione, quindi inutile che la si operi; aversi invece solo dubbio sull'esito rispetto al tumore aneurismatico, e fatti di felice riuscita. E finisce accennando che il Dupuytren voleva tentare l'allacciatura della carotide primitiva siccome mezzo di salute in un gravissimo caso, che ne veniva distolto da quella gravissima autorità del Pelletan, ed il suo ammalato moriva, quando poco dopo eseguivasi cosiffatta operazione in Inghilterra, e felicemente.

Conchiude quindi che avendosi sebbene remota una speranza di riuscimento, è debito il tentare quei mezzi che sono in nostro potere.

Dopo la qual discussione il presidente nominava i dottori Ciniselli, Secondi, Quaglino, Asson, Caire, e prof. Orioli unitamente ai chirurghi primarii e assistenti dello spedale, a fare la prima esperienza sul tumore aneurismatico, che si fissava per le ore 7 antimeridiane del giorno seguente nelle sale di Pammatone.

Il prof. Orioli espone alla dotta adunanza i felici risultati ottenuti nella pratica medico-chirurgica dal prof. Cogevina, maestro a suo figlio, e da quest'ultimo riportati, applicando l'elettricità d'una maniera particolare.

Un triplice vantaggio si avrebbe per osservazioni e numerosi fatti indubitato, e di non lieve momento: 1.° quello d'una potente contro-irritazione del genere delle epispastiche o vescicatorie, superiore a quella procurata col moxa od altri mezzi analoghi, per la quale si erano vinti ostinatissimi morbi quasi per modo d'incanto, ed uno fra gli altri in giovine travagliata da cinque anni da tosse ricorrente a brevissimi intervalli; 2.° d'un mezzo attissimo a cambiare la superficie delle ulceri di cattiva indole, depascenti ec. a detergerle, di modo che antichissime piaghe quasi di genio carcinomatoso si alterassero in prima, e quindi venissero a cicatrice perfetta; 3.° finalmente di mezzo cicatrizzante pei seni fistolosi ad esempio, per piaghe torpide, atoniche, e simili. Il quale triplice vantaggio si otterrebbe dall'applicazione della pila elementare, dall'applicare l'elettrico d'una maniera speciale, che sarebbe la seguente: vuolsi prendere una lamina di zinco ed altra d'argento che si uniscono insieme con filo pure d'argento da formarne un'unica coppia. Dopo ciò si praticherebbero col caustico due piaghette giusta la direzione che si desidera dare alla corrente elettrica, della grandezza non più d'un centesimo o soldo, onde in tanta poca conducibilità della cute per l'elettrico, facilitarne la corrente, quando la cute non sia di già alterata, piagata. Si

fa in seguito l'applicazione sulle piaghe delle due lamine, non però indistintamente, avvegnachè sia diversa l'azione della lamina zinco da quell'altra di argento, del polo positivo cioè, e del negativo, mentre l'azione della prima è di gran lunga più efficace e potente, meno e poca quella della lamina argento, o polo negativo. La piaga a contatto della lamina zinco si allargherebbe, si farebbe più profonda, diverrebbe di color bianco, indi nera, dando così luogo ad un escara. L'apparecchio per tal modo applicato si lascerebbe per lo spazio di ore, e non più al di là di un giorno o due, perchè la piaga ne verrebbe esacerbata di troppo. Poco tollerabile sarebbe l'azione della lamina zinco relativamente all'altra cui è dovuto il terzo vantaggio che deriverebbe dall'applicare sì fattamente l'elettricità, quello cioè di favorire la cicatrizzazione. Notifica dopo ciò come il dott. Cogevina si proponesse di pubblicare le osservazioni fatte in proposito, ed i fatti a favore di questo modo di applicare l'elettrico, non dissimulando però che in molti casi non si ebbe l'intento desiderato, e ciò tanto più che mettendolo a prova si potrebbe per avventura aver il caso in cui non portasse i vantaggi surriferiti, e non lo si abbandonasse per ciò, ma s'insistesse più oltre, che così si troverebbe in quai casi sia o no conveniente.

Il presidente domanda al prof. Orioli se le correnti elettriche giovino solo in grazia dell'azione che manifestano sull'economia animale, solo in grazia cioè di que' mutamenti che apportano, oppure perchè veramente abbia luogo trasporto di sostanza medicamentosa quando sia introdotta nei liquidi od applicata alle piastre, come si leggerebbe in qualche periodico. Cui risponde il prof. Orioli dicendo, quest'ultima opinione essere antichissima, averla però contrastata i fisici, ed essere quindi caduta in dimenticanza; essersi però riconosciuto in tempi a noi più vicini, quando l'argomento dell'elettricità fu più studiato, svolto, e illustrato, che realmente l'elettrico trasporta nel corpo l'azione delle sostanze ponderabili a segno, che un fisico, il Fusinieri, opinò l'elettricità non altro essere che lo stesso trasporto de' ponderabili. La qual cosa comunque non del tutto accettabile, è però appoggiata a dei fatti; così, ad esempio, si può benissimo far passare dell'oro attraverso una lamina d'argento, sembrar quindi chiarissimo, che altrettanto, e meglio debba avvenire rispetto alla macchina umana. Qui però chiederebbe lo stesso prof. Orioli se ciò che introducesi resta nel corpo o solamente lo attraversi, e fortemente dubitando, che l'effetto non sia che transitorio, e che il solo passaggio sia capace a produrlo, propone il quesito ai medici, e specialmente alla serie degli sperimentatori.

Il presidente amerebbe che si facessero sperimenti impiegando sostanze, gli effetti delle quali sono prontissimi, la belladona, per esempio, ed il tartaro emetico, per vedere se si dilata la pupilla, se succede l'emesi.

In proposito di che, riflette il prof. Orioli che si vogliono distinguere due modi

di trasporto, 1.° di materia immutata, che non subì modificazione di sorta, 2.° di materia decomposta, che non è più allo stato di prima. Che l'elettricità così detta dai fisici statica, quella del fulmine, d'una scarica ad esempio di numerosa batteria, può benissimo prendere la materia, vaporizzarla, trasportarla a gran lontananza, ed introdurla nel corpo, locchè si potrebbe provare con fatti; che v'ha un'altra maniera di trasporto non famigliare alla maniera statica, ma sibbene a quella della pila, ma che allora la pila agisce scomponendo per solito, riducendo cioè la cosa in due, delle quali l'una va al polo positivo, al negativo l'altra; che in questo caso dubiterebbe che le materie si conservassero siccome erano prima, e d'altronde non vorrebbe agire colla statica elettricità, non reputandola poi tanto innocua ed indifferente, perchè d'azione brusca, e violenta, e che quindi si richiederebbero fatti in proposito.

Il dott. Gerin cita delle sperienze fatte dal Rossi di Torino l'anno 1837-38 dalle quali risulterebbe la trasmissibilità nel corpo dei medicamenti, ed appoggia questa opinione a' casi di guarigione. Fa però il presidente osservare, che voglionsi esperimenti veramente concludenti, decisivi; che perciò si vorrebbero fatti sul sano, avvegnachè la malattia nella quale si sperimenta potrebbe essere cessata mercè le semplici forze della natura. Su di che il prof. Orioli domanda se in tai sperimenti si fossero sottoposte ad esame le sostanze animali per vedere se si trovava residuo di medicamento nel corpo, per la ragione che la corrente elettrica, siccome avvisava il dott. Calderini, è dessa stessa rimedio.

E ripetendo il dott. Gerin che l'elettrico poteva aver questa azione medicamentosa in altri casi, ma non in uno di lue che figura fra i guariti dal Rossi, e chiedendo il presidente se a caso si fossero avuti que' sintomi che per l'uso del mercurio si manifestano, metteva termine alla discussione il dott. Peloso osservando, che il Rossi montava la pila mettendo fra le lamine le sostanze, per cui gli esperimenti non li poteano servire; che Fabrè-Palaprat sperimentò della seguente maniera, mettendo jodio ed amido in dissoluzione sulla superficie del corpo, e sovrapposte le lamine avea trovato che la soluzione di amido si era convertita in bleu. Ma il prof. Orioli avverte che l'jodio è sostanza volatile; che la medesima si sia per avventura portata in persona a colorire l'amido? E così osservando mette fine al suo dire.

Il presidente convinto della necessità di esatte e ripetute esperienze per potere pronunciare un giudizio in argomento di cotanto interesse, propone a tutti i membri componenti la sezione di farne particolarmente, e di riferirle al Congresso in Venezia.

Ed osservando il dott. Peloso aver conosciuto fino dell'anno 1838 quel modo d'applicazione dell'elettricità, e sperimentato sopra suo padre il quale non ne potè tollerare l'azione al di là d'un quarto d'ora, il prof. Orioli dimanda di

quale ampiezza fossero le lamine impiegate, e sentendo di cinque centimetri, finisce col dirle troppo grandi, e consiglia che vogliansi adoperare d'una grandezza molto minore dello scudo.

I presidente annunzia essere pervenute in dono alla sezione nuove memorie.

L'ora essendo trascorsa l'adunanza è sciolta.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Giovanni Rossi

I Segretarii { Dott. Bernardo Battolla
Dott. Gian Lorenzo Botto
Dott. Bartolomeo Negrotto.

RIUNIONE

DEL GIORNO 24 SETTEMBRE

Letto ed approvato il processo verbale il segretario fa lettura di una lettera del sig. intendente Antonio Milanesio, nella quale avverte che il profitto ricavato dalla vendita del *prospetto allegorico-emblematico-simbolico* dell'ottavo Congresso scientifico italiano sarà a beneficio dei danneggiati dal terremuoto in Toscana e degli asili infantili di Genova.

Il presidente fa quindi invito alle varie commissioni create di preparare i loro rapporti per comunicarli all'assemblea nelle prossime adunanze. Avverte poi essere stata creata nelle sezioni di Chimica e di Medicina una commissione allo scopo di compilare una farmacopea generale per tutti gli stati italiani, e facendo riflettere esser d'interesse e tornare a decoro della sezione di Chirurgia e Anatomia il concorrere per ciò che le spetta al compimento di cosiffatto interessantissimo lavoro, nomina a far parte della commissione anzidetta i sigg. dott. Alessio Crispo di Parma, professori Vannoni di Firenze, Felice De Renzi di Napoli, Malinverni di Torino, Giovanni Arrighetti e Giambattista Carbone di Genova, e Lurati della Svizzera italiana.

Dopo ciò il presidente apre la discussione sulla memoria letta ne' giorni avanti dal dott. Caire intorno all'uso del nitrato d'argento solido per la cura locale delle oftalmie scrofolose. E per il primo prendendo a ragionare di questo farmaco ne conferma la utilità, ed attesta di averlo adoperato con molto vantaggio non solo nelle scrofolose, ma anche in altre croniche oftalmie, particolarmente nelle leggiere opacità e nelle ulceri della cornea, nonchè nelle varicosità della stessa, purchè non sieno antiche e di vasi troppo ingrossati. Egli in luogo di servirsi del nitrato d'argento fuso allo stato solido come il Caire, impiega il nitrato d'argento cristallizzato e sciolto alla dose di quattro grani in due o tre once d'acqua adoperandolo una sola volta al giorno.

Il dott. Tosi conviene col Caire della utilità del nitrato d'argento nelle oftalmie delle quali si è parlato, ma nega che non restino macchie nelle ulceri della cornea trattate con questa sostanza; tutto al più egli pensa che questo potrà avve-

rarsi solamente in quei casi nei quali l'ulcera sia nel suo principio e superficialissima, e mai quando si è fatta profonda, lasciando allora costantemente la macchia. Sostiene poi che l'azione del nitrato d'argento è simile a quella degli altri caustici, e non specifica od elettiva come sembra considerarsi dal dott. Caire. Replica questi, non aver egli preteso che l'azione del nitrato d'argento sia elettiva, ma aver potuto osservare che servendosi degli altri caustici non si ottengono gli stessi buoni effetti come dall'uso di questo segnatamente nelle granulazioni della congiuntiva e nelle ulceri della cornea.

Il dott. Asson fa notare che la utilità del nitrato d'argento è confermata da molto tempo non solo nelle oftalmie, ma in tutte le infiammazioni delle membrane mucose con granulazioni e senza; che questo rimedio agisce in doppio modo, come caustico e come modificatore della maniera di sentire delle membrane stesse; che si potrebbe seguitando i dinamisti distinguere l'azione sua in dinamica e chimica; che volendo ottenere la prima, sarebbe preferibile la forma liquida, e si dovrebbe usarne in istato solido per procurarsi la seconda. Il dott. Negrotto convenendo col Caire e coll'Asson sul vantaggio del nitrato d'argento nelle oftalmie croniche, domanda al primo se la utilità che ha ottenuto dalla applicazione di quello sopra le ulceri non si avrebbe anche applicandolo ad una certa distanza? Che se così fosse, egli crederebbe che giovasse soltanto per l'azione revulsiva, e per la ragione stessa che torna utile la escisione dei vasi che vanno all'ulcera. In questo caso lo crederebbe utile non solo nelle oftalmie croniche scrofolose, ma ancora nelle acute, purchè non acutissime, come fu già consigliato dallo stesso Scarpa, adoperandolo liquido nella oftalmia scrofolosa semplice, e solido quando sianvi ulceri onde agire direttamente e solo sopra queste. A simile domanda il dott. Caire risponde, esser quelle le sue idee, e quello appunto che aveva esposto.

Il dott. Marchetti esterna il suo rincrescimento di non essere stato presente alla lettura della memoria del dott. Caire, e quantunque non conosca ciò che in quella fu esposto, sentendo dalla discussione trattarsi della cura delle oftalmie scrofolose, comincia dal far osservare non esservi scienza che sia stata così mal governata come la oculistica; essersi proposti numerosi rimedii senza bene stabilire in quali casi speciali dovessero applicarsi. Propone quindi la questione, 1.° se queste tali ulceri, delle quali ha inteso parlare, non potevano esser meglio guarite con un trattamento interno?.... Della soluzione di un tale quesito egli dice che si sta occupando poichè non trova che sia ancora deciso; 2.° quale specie di trattamento queste ulceri richiedono?.... A questo risponde, esser diversa la cura delle oftalmie scrofolose nei diversi individui e nelle diverse circostanze, quando si manifesta la prima volta e quando è recidiva. Quando la oftalmia si limita alla congiuntura ed è recente, ognuno sa che gli astringenti bastano per guarirla; ma quando interessa la cornea si estende alle parti profonde ed appariscono segni di

affezione dell'iride, allora bisogna ricorrere ad altri mezzi, poichè gl'irritanti locali aggravano per lo più la malattia. A questo punto il presidente osserva al dott. Marchetti essersi scostato dall'argomento, poichè nella memoria si parlava di oftalmie croniche scrofolose, e in particolar modo della congiuntivitide, e non di oftalmie scrofolose in genere. Dichiara allora il Marchetti che la questione essendo limitata a quel solo punto era inutile il parlarne, perchè la utilità del nitrato d'argento in questo genere di affezioni era riconosciuta da moltissimi anni, confermata da tutti gli autori, e se n'era fatta menzione in tutti i giornali. E qui notando il presidente come prima di prestare intiera fede ai giornali convenga che le cose proposte sieno state provate e riconosciute utili, dichiara doversi sempre tenere in molta considerazione le osservazioni pratiche in conferma di ciò che è stato detto o scritto; ed il dott. Secondi proponendo che si pronunzi essere ognuno convinto della necessità di porre un argine pronto per mezzo del caustico al progresso di quelle affezioni onde prevenirne i cattivi effetti, si viene in tal guisa a por fine a questa discussione.

Il dott. Bancalari legge una memoria sulle degenerazioni cancerose dell'utero.

L'autore, dietro osservazioni e fatti per lui constatati, offre i caratteri distintivi che questa malattia presenta nel suo primo apparire, fa sentire la necessità che sia dessa sollecitamente riconosciuta e differenziata dalle altre infermità di cui può esser sede questo viscere. Dichiara risultargli in seguito di molte osservazioni che il cancro del collo uterino sul principio della malattia si presenta sempre o quasi sempre sotto forma di vegetazione migliare isolata occupante la membrana mucosa che tapezza il collo di questo viscere, e che poscia a malattia avanzata assume moltissime variate forme, che non sono altro che la variata maniera di diportarsi di questa malattia nei diversi periodi della medesima. Parlando dei rimedii interni amministrati nella cura di questa infermità li reputa inutili, e sovente anzi nocivi, e conchiude che se le affezioni cancerose dell'utero sono suscettibili di guarigione, questa non puossi ottenere che dall'efficace medicina operatoria sollecitamente applicata. L'infelice pratica, dice l'autore, di molti chirurghi nella cura di questa malattia dipende dal tributare il nome di cancro all'ultimo stadio della stessa, ed osserva che soltanto nel primo periodo e tutto al più nel secondo conviene sottoporre l'ammalato all'operazione, per praticare la quale preferisce il taglio al caustico.

Discendendo poscia a parlare della esportazione totale dell'utero nella sede sua naturale la dichiara operazione arditissima contraddetta dalla prudenza chirurgica, da sbandirsi dalla scienza, e che non troverà giammai partitanti tra dotti ed esperimentati chirurghi.

Il prof. Centofanti contrasta al Bancalari che le malattie dell'utero da questi denominate cancerose, e che diconsi guarite colla esportazione del collo di quel

viscere fossero veri cancri, ed opinando invece che si trattasse d'infermità d'altra natura, e per conseguenza guaribili con altri mezzi terapeutici, sostiene che il cancro è un'affezione sempre identica dal principio al suo termine, ed altro non è che l'espressione di una cachessia universale, per cui costantemente recidiva. È questa una verità, così si esprime il Centofanti, la quale è stata confermata dai pratici dei giorni nostri, e specialmente dalle osservazioni dei celebrati professori Regnoli e Pecchioli, e da quelle che a lui medesimo appartengono. E qui nota che il Dupuytren fa avvisati tutti i chirurghi, essere quelle piaghe dell'utero che si vincono coi mezzi chirurgici e terapeutici di tutt'altra natura che cancerose; che le statistiche di Leroy d'Etiolles mostrano inevitabile la recidiva delle malattie cancerose, e che abbreviasi colla operazione la vita degli ammalati, e conchiude dicendo che il cancro non devesi mai operare.

Il dott. Bancalari ammette la somiglianza del cancro con piaghe di altra natura, ma sostiene che molte volte il cancro uterino comincia da uno stato granuloso della membrana mucosa del collo di quel viscere, il quale col progredire della malattia si fa disuguale, indurisce, s'esulcera, e passa per tutti gli altri stadii noti del cancro; e sostiene pure che in quel primo stadio è operabile con speranza di buon successo, citando in appoggio della sua opinione osservazioni di donne da lui operate in quel primo stato le quali perfettamente guarirono, mentre altre rifiutatesi alla operazione dovettero soccombere ai progressi del male.

Il presidente è di parere che debbasi praticare l'esportazione dei tumori e delle altre affezioni d'aspetto canceroso tutte le volte che non appariscono segni manifesti di diatesi o morbo generale. Riflette che non esistono caratteri certi per distinguere il cancro da altri mali che lo somigliano, e che per conseguenza si arreca un gran bene all'umanità salvando colla operazione degl'infermi che abbandonati a loro stessi soccomberebbero indubitatamente ai progressi del male in quei casi nei quali trattasi di degenerazioni di parti per tutt'altra causa che la cancerosa, mentre in quelli di cancro genuino non si cagiona poi gravissimo danno perchè la recidiva della malattia altro non fa che apportare quegli stessi funesti effetti che nello stesso modo avrebbero luogo anche senza la operazione.

A sostegno della propria opinione riferisce i felici risultati della sua pratica, asserendo d'aver operati più di quaranta individui per ogni sorta di piaghe ed altre morbose degenerazioni della faccia d'indole cancerosa, e di avere veduto guarire perfettamente i due terzi dei medesimi, mentre che soltanto in una terza parte erasi riprodotta la malattia. E nota allo stesso tempo che anche dietro a diligente esame non era potuto giungere a scoprire alcuna differenza nè nei sintomi, nè nei caratteri fisici delle parti alterate, tanto nei malati che guarirono, quanto in quelli nei quali ebbe luogo la recidiva.

Il prof. Centofanti osserva che l'analogia delle piaghe della faccia con quelle

dell'utero non regge perchè spesso quelle tengono ad un vizio erpetico, e però guaribili colla operazione; che per altro non bisogna supporre che queste ultime non possano differenziarsi dalle altre; e ciò può stabilirsi facendo osservazione all'abito del corpo dell'individuo, al modo di sviluppo e progresso della piaga; analizzando chimicamente i tessuti ed osservandoli col microscopio come ha fatto Nicolucci di Napoli.

Il presidente ammette che vi possano essere fra questi tessuti diversi delle differenze riconoscibili col microscopio e coll'analisi chimica; osserva per altro che non si possono riconoscere sugli ammalati, e che quindi non possono servire di norma per istabilire la convenienza o il danno dell'operazione. E convenendo che in genere non riesca tanto difficile il differenziare l'abito erpetico dal canceroso, non lascia di far notare, come non di rado si osservino dei tubercoli e delle piaghe aventi caratteri identici quantunque dipendenti da cause diverse; e come non potendosi con certezza riconoscere quali veramente sieno cancerose e quali no, nel dubbio sia sempre da reputarsi razionale la loro estirpazione.

L'adunanza è sciolta.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Giovanni Rossi

I Segretarii
Dott. Bernardo Battolla
Dott. Gian Lorenzo Botto
Dott. Bartolomeo Negrotto.

RIUNIONE

DEL GIORNO 25 SETTEMBRE

Approvato il processo verbale della precedente seduta, il segretario annunzia alcuni opuscoli presentati in dono alla sezione, e fa lettura del quesito formolato nei seguenti termini dal prof. Vannoni e dott. Secondi relativo alla pelviotomia, da trasmettersi al Congresso in Venezia. — Determinare se nei vizi del bacino muliebre, limitati alla sola diminuzione del diametro sacro-pubico, e quella ridotta e confinata tra un pollice ed otto linee, e due pollici e linee tre, possa la pelviotomia avere applicazione conveniente e razionale, colla speranza di salvare la madre dagli effetti mediati ed immediati di questa operazione, ed anche di salvare il feto quantunque per posizione trasversa o sviluppo viziato di lui, si dovesse aggiungere un atto operativo manuale od istrumentale. Il metodo del Galbiati corrisponde allo scopo, o conviene modificarlo?

« Per avvicinarsi il più possibile al fatto e momento pratico, nel quale dovrebbe eseguirsi questa operazione, occorre che gli esperimenti sieno fatti in cadaveri di donne morte o nel tempo della gravidanza, o del puerperio, e nelle quali la pelvi sia viziata solo nella estensione del diametro suindicato, escluso ogni altro vizio. »

Il dott. G. L. Botto espone in proposito, che esisterebbe alcuna leggera diversità, tra ciò che si trova stabilito nel quesito, e ciò che s'era già detto dal prof. Vannoni riguardo al grado di ristrettezza pelvica, al disotto della quale sembravagli poter essere indicata la pelviotomia, avvegnachè nel quesito sia stabilito che debbasi determinare, s'ella può convenire tra i due pollici e tre linee ec., quando prima la si proponeva al disotto di due pollici e mezzo. E qui data ragione dal prof. Vannoni della sua prima proposta in genere, ed annunziato il perchè nel quesito si fosse più precisamente statuito quel termine di ristrettezza, osservava il prof. Galli come tornerebbe proficuo s'indicasse alcuna norma a tenersi nel fare gli sperimenti sulla stessa pelviotomia, affinchè si potessero avere risultati i più concludenti. Cui di rincontro il prof. Vannoni: occuparsi egli già da sei anni intorno a questo argomento; e data occasione, aver fatte esperienze in donne viziate, morte in tempo di gravidanza, o di puerperio; poter egli benis-

simo comunicare i risultati per esso ottenuti, ma reputare ben fatto che per ciascuno si sperimenti a sua posta, per la ragione che appunto non tenendosi per tutti la medesima strada, si potrà veder meglio col confronto delle diverse risultanze, qual modo di operazione sia da preferirsi.

Dopo ciò il presidente prendendo argomento dalle cose già dette intorno alla memoria del dott. Caire relativa all' uso del nitrato d' argento solido nella cura delle croniche oftalmie scrofolose, crede util cosa dir brevemente quando le medesime si presentano acute, per la ragione ch' egli aveva osservato di molti ciechi a cotal triste condizione ridotti, perchè non curati energicamente, e assoggettati soltanto ad un metodo curativo antiscrofoloso generale, e non antiflogistico. Passa quindi a far conoscere le sue idee in proposito. Lasciando di parlare intorno la scrofola e sua natura avvisa: « occuparsi più specialmente il chirurgo degli effetti ch' essa produce ne' tessuti tutti del corpo, dividendo colla sifilide codesta proprietà, di non risparmiarne alcuno. Ciò posto riflette sui cambiamenti che la medesima apporta, e dimostra consistere questi in una flogosi, avvegnachè s' abbiano in campo il dolore, il turgore, l' arrossamento ec. della parte affetta. Per cotal modo la scrofola è causa della oftalmitide, la quale comunque secondaria, effetto cioè della scrofola, non si vuole curare col solo metodo antiscrofoloso, perchè l' infiammazione indipendentemente dalla scrofola, altera e distrugge i tessuti ne' quali ha luogo. Perciò fa sentire com' egli cura la oftalmia scrofolosa acuta, egualmente che una flogosi per altra causa qualunque indistintamente, cioè coi salassi generali, locali, coi purganti drastici, aggiungendo l' uso dei vescicatorii, e dove sia avversione alla luce dell' atropa belladona. Debellata in questo modo la flogosi, e prevenutine i cattivi esiti, instituisce il metodo curativo antiscrofoloso. Conferma questo modo di agire coi felici risultati della sua pratica, cogli esiti infausti osservati, tuttavolta che erasi trascurato il metodo antiflogistico, aggiungendo di non aver mai veduto deperire gl' individui sì fattamente trattati, non altrimenti ch' avviene in chi lo si pratica per polmonia o altro morbo flogistico quale si voglia; e che egli tratta cotesti effetti infiammatorii da scrofola alle articolazioni od altre parti del corpo, siccome quando determinandosi agli occhi costituiscono l' oftalmite in discorso, per la ragione che sebbene la malattia scrofola non sia per sè infiammatoria, flogistici sono gli effetti della medesima, non altrimenti che avviene della sifilide, ed altri morbi. »

Il prof. Vannoni richiesto in proposito conviene sul metodo antiflogistico, quando s' abbiano in campo i veri effetti flogistici della scrofola, e sulla cura antiscrofolosa tosto che l' acutezza del morbo sia in declinazione. Passando quindi da cotesto argomento alla discussione insorta dietro lettura del dott. Bancalari intorno al cancro uterino, osserva: — essersi stabilito in quella memoria che il primo momento o periodo d' affezione cancerosa si presenta sotto forma di granulazione

nella parte in cui si determina — sembrargli affatto nuova questa osservazione, avvegnachè gli autori non abbiano mai ritenuta la forma granulare come primordio del cancro, e che sarebbe molto importante per la pratica, ove ciò fosse veramente — poter egli affermare in tal caso di aver guarito di molti cancri, la qual cosa però non ammette — avere assai volte riscontrata al collo uterino la produzione granulare in discorso, che egli designò sotto il nome di migliariforme per somiglianza a piccoli corpicciuoli duri resistenti al tatto, e tal fiata così stipati ed agglomerati, da convertire il collo uterino stesso in un corpo aspro ed irregolare quasi fosse il frutto corbezzolo — ch' egli però non direbbe questo stato morboso dell' utero primo momento del cancro, quantunque s' abbiano sconcerti eziandio generali. E qui discendendo più particolarmente ai sintomi della località fa conoscere: sentire la donna al luogo dell' eruzione granulare più o meno gravi trafitture, punture in ragione della maggiore, o minor stipatezza delle granulazioni — aversi dalla vagina uno scolo fetente, che però ripeterebbe da condizione generale — tornar molesto e pernicioso l' atto del coito — essere la vagina poco sensibile al tatto, pochissimo anzi niente il luogo dell' eruzione — non trovar quindi in questi fenomeni manifestazione di scirrescenza — ciò provare eziandio le guarigioni per esso ottenute con iniezioni d' amido, d' orzo e simili cose, nonchè coll' uso de' bagni generali, completando la cura con tocchi di nitrato d' argento, dopo la rottura dell' eruzione ed il passaggio della medesima a stato di piaga, che è con superficie pallida e lardacea — tornare quindi proficuo che il dott. Bancalari porgesse ulteriori dilucidazioni sul fatto da lui osservato. Il quale trovando giuste e saggie le riflessioni fatte in proposito dal prof. Vannoni, vorrebbe altronde sapere se cotai pustole abbandonate a loro stesse, finiscano in piaghe d' indole cancerosa, avvegnachè egli abbia veduto aver sì fattamente finito la granulazione di cui è parola, in donne non operate, mentre ne guarirono quelle che si erano sottoposte all' operazione — trovarsi un caso di felice riuscita da lui consegnato negli annali dell' Omodei — averne un secondo di donna, la quale tuttavia vive in buonissimo stato, operata egualmente da sei circa anni — la forma granulare trascurata terminare nel cancro — essersi innanzi a Scarpa, e dallo stesso osservato, che il cancro si era presentato eziandio sotto forma migliare — aver egli quindi considerato primo momento, e siccome primordio del cancro, la medesima forma riscontrata al collo uterino — in caso di dubbio ritenere che sia da instituire l' operazione, ed impedire così che il male passi al secondo o terzo periodo, epoca in cui s' avrebbe pienamente spiegata la malattia cancerosa.

Convenendo in parte il prof. Vannoni, ripete in contrario — aver egli riscontrata la forma granulosa al collo uterino, averla curata e guarita. Non sapere a che tenga, da quale vizio derivi — forse da special discrasia, sicchè convertita in piaghe sarebbero forse queste di fondo non solito scrofoloso-sifilitico — con-

venire benissimo sulla guarigione delle operate dal Bancalari — ammettere però che si possano portare a guarigione con un conveniente trattamento curativo — ma con ciò non ammettere, che siasi guarita una malattia cancerosa.

E qui il dott. Bancalari pensa, che la cattiva idea concepita intorno l'operazione del cancro uterino derivi da ciò, che solo si ritiene per cancro il secondo e terzo periodo dello stesso, e non il primo momento di sua manifestazione, di modo che, trascurato quest'ultimo, la malattia si trova a tal punto da non potersi più vederla guarire; cui di rincontro il prof. Vannoni porta l'esempio della sifilide, la quale in dati casi, e a certo periodo ed esito è pure incurabile, non più suscettibili di guarigione le sordide piaghe che ne risultano, e che ciò malgrado non si vogliono dir cancerose; e finisce col dichiarare non pertanto interessante l'osservazione del dott. Bancalari, se cioè la granulazione costituisca il primo momento del cancro, invitando i congregati ad occuparsi in proposito, per vedere se realmente cotesta forma in discorso trascurata, abbia per termine il cancro.

Dopo ciò il dott. Marinetti rinvenendo sulle cose esposte dal dott. Caire osserva, che per lo meno era inutile la lettura di quella memoria, perchè tutti conoscono i vantaggi del nitrato d'argento adoperato non solo nelle croniche oftalmie scrofolose, ma nelle antiche caterrali egiziache ec., e perchè nell'oftalmologia del Rognetta nel modo il più ampio e diffuso v'è trattato questo argomento. Ma il dott. Caire riflette non essere inutile lavoro confermare con nuovi fatti le cose per altri osservate, e poter bene qual sia se il Rognetta od altro lo fece, far conoscere le risultanze della propria esperienza.

Dopo di che il dott. Marinetti dà lettura alla descrizione di un occhio umano in istato patologico, dalla quale rilevasi — aver trovato la coroidea qua e là seminata di scaglie, che sotto il tatto sentiva; che bel bello tentando di metterle allo scoperto, andava separando due membrane di tessitura ben diversa — aver potuto per i caratteri a tutti noti vedere, essere l'una vera coroidea in istato normale, una tunica particolare l'altra, mentre dai seguenti segni ne differiva: fitta, resistente, pellucida, priva di vasi visibili, liscia, lievigata nella faccia risguardante la retina; scabra granulosa, e sparsa qua e là di scaglie ossee nella faccia risguardante la coroidea alla quale aderiva — presentare dessa un foro rotondo corrispondente al foro della coroidea e della sclerotica, pel passaggio del nervo ottico, esteso di tanto quanto la coroidea stessa — averla egli ravvisata qual tunica particolare in istato patologico, memore che l'inglese Jacob parlò di una membrana sierosa dell'occhio, posta tra la coroidea e la retina. Le altre parti costituenti il globo dell'occhio in discorso trovarsi nello stato seguente: — cornea lucente, ma forse un tantino diminuita ne'suoi diametri; schelotica sana; coroidea a suo parere non alterata nella compage sua, aderente allo strato sotto-

posto piuttosto lassamente anzi che no; processi cigliari non addossati al cristallino, scaglie ossee di diversa forma e grandezza fra la sua superficie interna, e la membrana particolare; iride retratta, conseguentemente pupilla allargata; umore acqueo limpido, scorrevole; lente cristallina aumentata di volume nel diametro antero-posteriore, convessità anteriore maggiore della posteriore, cateratlosa, con effusione di materia condensata alla sua anteriore superficie, sciolta dai naturali vincoli, fluttuante; corpo vitreo in parte sciolto e sanguinolento, in parte rappreso come gelatina condensata; retina molle giallicia e sparsa di macchie sanguigne. E qui lo stesso dott. Marinetti nel presentare all'adunanza la membrana da lui veduta assieme alla coroidea ed ossei prodotti, fa i seguenti quesiti:

1.° È dessa una membrana esistente anche in istato normale, ovvero un intiero prodotto di flogosi, o di qualunque altro abnorme processo organico?

2.° È la membrana di Jacob degenerata?

3.° Le produzioni ossee sono figlie di detta membrana?

4.° Se è membrana che esiste in istato normale a quale di esse appartiene?

5.° A quale scopo la natura pose fra la coroidea e la retina detta membrana?

Primo il dott. G. L. Botto osserva — trovarsi nei gabinetti d'Italia pezzi patologici eguali a quello presentato dal dott. Marinetti — farne parola il prof. Petrequin nel suo recente trattato d'anatomia medico-chirurgica ove dice di aver veduti in Italia più casi di degenerazioni organiche della coroide, e di ossificazioni di mezzo alla coroide, ed alla retina, ch'egli ritiene della membrana di Jacob. Esservi anatomisti che invano si adoperarono nella ricerca della membrana di Jacob, e che perciò non l'ammettono. Venir quindi di per sè il dubbio, se le osservate incrostazioni sieno veramente una degenerazione di speciale membrana, o il risultato di una morbosa secrezione.

Il dott. Negrotto trova come a poter decidere che tali incrostazioni sieno una membrana degenerata, o risultato di condizione patologica, si vorrebbe che si fosse veduta detta membrana in istato fisiologico; che perciò per quante discussioni si facciano saremo pur sempre allo scuro.

Ma il dott. Cipollina vorrebbe si stabilissero le tre seguenti quistioni: 1.° Se la membrana di Jacob esista solo in istato fisiologico. 2.° Solo in condizione patologica. 3.° Fisiologicamente e patologicamente. E risponde ammetterla egli nello stato fisiologico come un tessuto speciale celluloso — averla riscontrata moltissimi autori. Poterlasi vedere delineata in bellissime tavole anatomiche, dove la si vede risultare da una gran serie, per così dire, di cordoncini diretti dall'avanti allo indietro ad unire la coroidea alla retina — essere la medesima per prova negativa delle iniezioni, priva di vasi come l'epitelio, la membrana interna dei vasi, e l'aracnoidea.

Riflette il dott. G. L. Botto riguardo alle cose dette dal dott. Cipollina: 1.° Che

altra cosa è membrana destinata ad uflicio particolare, ed altra tessuto celluloso unitivo, quale si trova in tutte parti del corpo tra le più esili fibre di un muscolo, e dovunque allo scopo generale di legare le parti, tessuto che lo stesso dott. Cipollina ammette di mezzo alla coroidea, ed alla retina. 2.° Non ammettere che l'aracnoidea sia priva di vasi, e rispetto alla membrana interna di questi ultimi, volersi notare ch'essa risulta composta di due lamine o fogli, l'esterno de' quali è ricchissimo di vasi.

Il dott. Battolla trovando infruttuosa di presente la discussione sopra questo argomento, propone che si facciano indagini accurate intorno alla natura e maniera d'essere di questa membrana, servendosi per tali studii principalmente del microscopio, e se ne riferiscano i risultati ad altro Congresso.

Il presidente però fa notare come ammettendo l'esistenza di tessuto celluloso fra la coroidea e la retina non si debba dire che v'ha una membrana — che tuttavolta avvengano trasudamenti in questo tessuto, hanno luogo delle pseudo-membrane.

Le quali però il Cipollina vuole fornite di vasi, mentre all'incontro il presidente non dubita d'attribuire ad una illusione la loro appariscenza, avvegnachè il trasudamento fibrinoso avvenga nell'interno talvolta d'esso tessuto, e si attribuisca alla pseudo-membrana ciò che è di pertinenza dello strato superiore e inferiore del tessuto iniettato, di mezzo al quale ebbe luogo lo stesso trasudamento. Il dott. Cipollina relativamente alla esistenza della membrana di Jacob, che non la ritiene come puro tessuto celluloso, avrebbe due osservazioni in appoggio, e riguardo alla presenza de' vasi nelle pseudo-membrane fa notare che sono vegetative, e quindi provvedutene. La qual cosa il presidente mette in dubbio, e passando oltre non dubita d'asserire che v'è errore in chi dice l'aracnoidea sprovvista di vasi, quando il Gaddi di Modena, felicissimo fra tutti gli anatomici per le fine iniezioni, ne mostrò all'evidenza i suoi vasi, come si può vedere nel prezioso museo modenese, e quando le necroscopie in casi d'aracnoite la dimostrano iniettata arrossata, come gli avvenne di vedere più volte, specialmente nei morti di pellagra.

Ed opponendo il dott. Cipollina che allora la natura avrebbe messo a contatto due membrane sierose, la pia madre e l'aracnoidea, il presidente mette fine alla discussione portata dalle proposizioni del dott. medesimo, con osservare che fu dimostrato dall'illustre Bichat non appartenere la pia madre alle membrane sierose, ma essere una tela particolare destinata a condurre i vasi, deferente pertanto, e le secrezioni sierose farsi per l'aracnoidea.

Il prof. Centofanti per ultimo ritornando al quesito del dott. Marinetti starebbe per l'esistenza della membrana di Jacob, e considerando essere le membrane costituite dallo stesso elemento celluloso, ammetterebbe la stessa siccome un tessuto

intermedio di piccole cellule. Chiederebbe, ciò posto, se detta membrana vive a sè, oppure per vita comunicatale, potendo aver vasi proprii, o di sola transizione, nel qual ultimo caso farebbe un altro quesito — se i vasi di transizione costituiscano una membrana a sè.

E qui per l'ora avanzata la discussione avea termine.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Giovanni Rossi

I Segretarii { Dott. Bernardo Battolla
Dott. Gian Lorenzo Botto
Dott. Bartolomeo Negrotto.

RIUNIONE

DEL GIORNO 26 SETTEMBRE

Letto ed approvato il processo verbale della precedente seduta, e fattosi l'annunzio di alcune opere offerte in dono alla sezione, il presidente prega i signori relatori delle diverse commissioni a tenere pronti i loro rapporti, e portarli nel prossimo lunedì per farne lettura in quella ultima tornata. Invita quindi i signori membri componenti la sezione a volersi trovare nel giorno seguente alle ore otto di mattina nello anfiteatro dell'ospedale di Pammatone per sperimentare sul cadavere varii processi operativi ed alcuni istrumenti, fra i quali una macchinetta per comprimere l'arteria temporale, un coltello per praticare l'amputazione circolare degli arti, ed altri coltelli per eseguire la cistotomia.

Dopo questo il prof. Gherardi dà lettura d'una sua memoria, il cui titolo è: *sulla rottura appostatamente praticabile, e sulla convenienza d'un migliore ricomponimento delle ossa mal riunite.* Osservando il prelodato professore, come in ogni tempo siasi dai chirurghi studiato per rimediare alle deformità degli arti per fratture mal riunite, e come in simili casi sia stata frequentemente e con vantaggio praticata la rottura delle stesse, proposta sino da Celso, fa a lui maraviglia che sianvi taluni i quali la dichiarino operazione pericolosa e da non praticarsi. Egli diversamente opinando non trova nè difficile nè pericoloso, sino ad un certo tempo, produrre questa rottura, e il distacco delle aderenze dei muscoli e delle altre parti molli; reputa anzi vantaggioso il praticarla per rimediare a simili deformità ed imperfezioni. Secondo il prof. Gherardi la difficoltà di effettuare la frattura è in ragione diretta del tempo, cioè tanto maggiore quanto più antica la riunione; e in genere stabilisce a quattro mesi l'epoca sino alla quale si può praticare.

Il genere di scomposizione influisce parimente sulla maggiore o minore facilità di rompere appostatamente un osso mal riunito. Nello spostamento di sovrapposizione la unione facendosi lateralmente riesce più difficile, tardiva e debole, epperciò la rottura si potrà praticare anche al di là di quattro mesi. In conferma di ciò riferisce due casi di frattura del femore riunite col sopra indicato difetto, che facilmente riuscì a rompere, benchè datassero già da quattro mesi; e delle

quali, ricondotto e mantenuto l'arto nella sua naturale lunghezza e direzione, ottenne la perfetta guarigione, quantunque in un caso vi fosse un accorciamento di quattro pollici, e di cinque nell'altro. La difficoltà di rompere il callo quando lo spostamento è nel senso laterale sta in ragione dello allontanamento delle superficie. In un bambino di quattro anni, dopo due mesi dalla riportata frattura, egli riscontrò i due pezzi del femore riuniti, ed il superiore molto sporgente in fuori; ruppe senza difficoltà il callo, ed il bambino risanò perfettamente. Negli spostamenti angolari o di semplice piegatura la deformità sarà tanto più facile a correggersi, quanto più l'angolo di distacco sarà aperto; e in questi casi la possibilità di riuscirvi potrà estendersi anche a tempo più lungo. Più difficile riesce nei casi di rivolgimento in giro, o nei spostamenti di rotazione; pure il prof. Gherardi ha veduto che dopo sessanta giorni si può rompere il callo, e raddrizzare il membro, come praticò in un giovane di ventotto anni, in cui la gamba destra rotta trasversalmente era così mal ricomposta che il piede era rivolto in fuori, ed anche un poco all'indietro. Il prof. Gherardi asserisce non trovarsi difficoltà dopo rotto l'osso, che è quello che ne presenta la maggiore, a distruggere le aderenze morbose dei tessuti molli, facendo fare all'arto dei movimenti in tutti i sensi; nè a raddrizzare e ricondurre il membro nella sua naturale lunghezza e posizione, prestandosi a ciò facilmente le parti molli. Non pare a lui che qualche caso d'insuccesso possa distruggere i molti favorevoli già noti e constatati, come neppur sa riconoscere nelle fratture per tal modo provocate alcun maggior pericolo, che nelle semplici fratture accidentali. Non consente col Monteggia che l'osso non possa riunirsi per la ragione, che la superficie nuovamente rotta sia la sola capace di somministrare sostanza adesiva, sembrandogli che al modo stesso che le estremità articolari abbandonate a lungo riposo perdono la loro levigatezza, diventano scabre e finiscono per compenetrarsi di sostanza ossea, così debba succedere tenendo a contatto ed immobili le estremità liscie e callose di un osso rotto. Che se questo non avviene, rimane la confricazione dei frammenti mediante la quale si viene a produrre la distruzione del callo, e si ottiene la riunione per i processi patologo-fisiologici a tutti noti.

Il presidente concorda col prof. Gherardi sulla convenienza della operazione in discorso, e dichiara che la opinione del Monteggia, che l'adesione delle ossa si faccia per le sole superficie fratturate, viene smentita dai fatti, poichè esistono nei gabinetti patologici delle ossa solidamente riunite anche lateralmente. Il dott. Asson in appoggio di questo riferisce aver veduto un caso di riunione laterale fatta da una specie di astuccio osseo, mentre i due estremi dell'osso erano separati senza che vi fosse accorciamento dell'osso medesimo. Lo stesso Asson desiderando su questo argomento interessante di aver qualche schiarimento più preciso circa il tempo in cui il prof. Gherardi creda potersi effettuare la rottura del

callo nelle ossa mal riunite, quest'ultimo rammenta che il Tenaff la eseguì dopo sedici settimane, ed aggiunge che questo tempo deve valutarsi secondo le diverse circostanze, e che perciò quando il callo è laterale con accavallamento dei pezzi, questi non toccandosi che sopra una sola linea, ed in poca superficie la loro unione è debole e facilmente si può sciogliere. Egli in simile circostanza praticò la disunione dei pezzi a cinque mesi, ma sostiene che potrebbe effettuarsi senza pericolo anche al di là di questo termine.

Quando poi lo scomponimento è nel senso della grossezza, e l'uno dei frammenti spinto fin quasi verso il margine opposto dell'altro da restare in contatto solo per pochi punti, anche in simil caso facile riuscirà la disunione loro, ma se le superficie fratturate non si saranno che di poco allontanate o se vi sia soltanto rivolgimento di frammenti senza il reciproco abbandono delle loro superficie fratturate, più difficile assai riuscirà il nuovamente disunirle, ed in tali casi renderassi necessario far ciò più prontamente, poichè la riunione riesce più pronta e solida maggiori essendo i punti di contatto.

Terminata la discussione su questo argomento il presidente mostra un voluminoso calcolo biliare lungo circa due pollici e quasi altrettanto largo, e premessi alcuni cenni intorno alla cisti-felleotomia, che egli ritiene quale operazione razionale ed ammissibile nella pratica chirurgica, riferisce la storia del calcolo, il quale fu estratto da una donna di quarant'anni che per molto tempo avea sofferto incomodo di fegato. Dopo molti anni le si presentò un tumore alla regione ipocondriaca destra coi caratteri di tumore linfatico, che sorpreso in seguito da infiammazione e passato in suppurazione, il chirurgo curante credutolo un ascesso del tessuto cellulare sotto peritoneale ne fece l'apertura, dalla quale sgorgò una grande quantità di marcia, che valse maggiormente a confermarlo nella concepita opinione. L'inferma volgeva gradatamente a guarigione e solo le restava una fistola dalla quale ne usciva del pus verdastro. Vedendo il chirurgo che la fistola non si chiudeva gli venne in mente di specilarla per riconoscere se esistesse qualche causa che ne impedisse la guarigione, e riscontrato avendo quel corpo estraneo dilatò l'apertura e lo estrasse; avendo osservato che era conformato a facette dedusse altri doverne esistere, e fatta nuova ricerca ne ritrovò, e ne estrasse un secondo.

Tolti i calcoli la fistola in poche settimane giunse a perfetta guarigione.

Il presidente facea quindi notare che questa osservazione congiunta a molte altre di simil genere dovea incoraggiare i chirurghi a praticare la cisti-felleotomia per estrarre i grossi calcoli biliari, e che la natura stessa avea tracciata la strada e dimostrata per così dire la razionabilità di questa operazione aprendo talvolta un passaggio all'esterno ai calcoli biliari.

Il dott. Bancalari riferisce un caso consimile da lui osservato e riportato negli

Atti del Congresso di Lucca. Un secondo esempio gli è occorso di osservare quest'anno in donna alla quale dopo aver presentati sintomi di affezione di fegato, comparve un tumore fluttuante alla regione dell'ipocondrio destro dal quale uscì molta bile.

Il presidente è di parere che anche nei casi d'ascessi biliari si debba praticare la cisti-felleotomia, che in questi casi resta la fistola; essere però meglio che rimanga una fistola piuttosto che rischiare che si faccia un versamento di bile in basso ventre.

Il dott. Riboli fa vedere altro calcolo biliare reso per secesso, che atteso la sua forma speciale allungata egli ritiene per certo abbia attraversato il condotto biliare. La donna che rese questo calcolo che pesa ventisette grani avea sofferto per diciannove anni di mali del fegato e per due volte in questo frattempo le si era manifestata l'iterizia.

Il dott. Pietro Arata espone, che l'apparizione di un ascesso alla regione corrispondente non costituisce sufficienti indicazioni per istabilire l'opportunità della cisti-felleotomia, e che non valgono a comprovare la ammissibilità della stessa le istorie riportate, poichè se in quelli ascessi si ritrovarono i calcoli biliari non fu che una fortuita combinazione.

Il presidente fa osservare al dott. Pietro Arata non essere unicamente in conseguenza dei riportati casi che egli ha dichiarato ammissibile questa operazione, ma sibbene averli riferiti per confermare la sua opinione sulla convenienza e la utilità della stessa in tutti quei casi nei quali è indicata, e che sapendo di parlare ad un congresso di dotti avea pensatamente omesso la enumerazione di tutte le circostanze e sintomi necessarii a conoscersi prima di determinarsi a praticare l'esecuzione della cisti-felleotomia.

Il prof. Arrighetti comunica una lettera del cav. Griffa, il quale, non pago della soluzione delle questioni da lui proposte intorno lo scirro ed il cancro, propone altro premio di L. 300 per chi con nuove osservazioni ed esperienze da presentarsi al decimo Congresso italiano, vorrà adoprarsi a risolvere dette questioni che trovansi inserite negli Atti del Congresso di Milano. Consiglia di tentare nella cura di questa malattia, tanto per uso esterno che interno, l'uso dell'idriodato di cicutina, che reputa possa essere un poderoso rimedio contro siffatto morbo.

Leggesi poi al banco della presidenza una breve memoria trasmessa dal dott. Carlo Doglia intorno ad una cisti rinvenuta nella tuba faloppiana destra contenente dei capegli ed un piccolo dente misti a della sostanza sebacea, ritenuto dall'autore quale raro caso di gravidanza *extra-uterina*.

Il dott. Beretta osserva che nel descritto caso non trattavasi di gravidanza, ma bensì d'una di quelle morbose produzioni delle quali si hanno molti esempi, e che se ne riscontrano talvolta delle analoghe anche in altre parti del corpo.

Il dott. Dubini conviene col Beretta, e riferisce aver veduto nei gabinetti di Londra e di Parigi molte di queste cisti, con peli, unghie, denti, pezzi di cute ed anche ossa.

Il prof. Vannoni sostiene egli pure non si trattasse di gravidanza opinando altro non fosse che una cisti del genere da taluni denominate dermoidee, appunto perchè la loro struttura e le sostanze che sogliono contenere si ravvicinano alla natura della cute e delle produzioni cornee della stessa.

Il dott. Pietro Arata accenna un fatto di Velpeau, che trovò dei resti d'un feto nello scroto; ma gli si osserva sembrare quel fatto riferibile ad altro argomento.

Circa la questione insorta sulla origine di queste cisti che si rinvengono nelle ovaie, se sieno cioè il prodotto viziato del concepimento, oppure possano svilupparsi anche indipendentemente da questo, s'intavolano alcune riflessioni in proposito dal dott. Dubini e dal prof. Vannoni; ma il dott. Secondi dichiara, che riguardo a simili aberrazioni di organismo ed in particolare di quelle concernenti la ovologia non si possono fare che delle induzioni e che non è nè di spettanza, nè di convenienza della nostra sezione il trattare questo argomento; e dopo tali considerazioni la seduta è sciolta.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Giovanni Rossi

I Segretarii { Dott. Bernardo Battolla
Dott. Gian Lorenzo Botto
Dott. Bartolomeo Negrotto.

RIUNIONE STRAORDINARIA

DEL GIORNO 27 SETTEMBRE

Nel giorno 27 dalle ore 8 alle 11 antimeridiane ebbe luogo nello spedale di Pammatone una seduta straordinaria della sezione Chirurgica.

Il primo esame si è fatto sopra una macchinetta inventata e presentata dal dott. Fontana onde fermare l'emorragia consecutiva all'arteriotomia temporale, e dopo che lo stesso ne definiva la semplice forma ed il facile modo di applicazione, faceva specialmente rilevare il vantaggio di comprimere soltanto sul vaso ferito. L'assemblea ha giudicato che potrebbe risultar utile alla chirurgia l'invenzione del dott. Fontana.

Si legge una memoria del dott. Palasciano di Napoli in soluzione alla seconda parte del terzo quesito trasmesso dalla sezione Chirurgica, e si esamina un cistotomo dallo stesso inventato per instituire un nuovo processo di cistotomia; ma l'assemblea osserva che col processo operativo dallo stesso descritto, e col suo istrumento si risica di tagliare uno dei dutti deferenti, la falda cisto-peritoneale posteriore, e la vescica dove è più ricca di vasi e di nervi; che incidendo nella parte più bassa sono più facili le fistole e le infiltrazioni, che si taglia la fascia pelvica, e si risica molto di ferire il retto, e che perciò nè l'instrumento nè il metodo si può accettare corrispondendo meno degli altri già conosciuti alle risorse chirurgiche.

Si esamina un altro instrumento, un catetere del dott. Biagi di Guastalla da lui immaginato per la cistotomia, e particolarmente pel metodo lateralizzato, e si osserva che quest'istrumento del Montagna, riformato, ed analogo molto a quello di Guerin, dando luogo ad una manovra troppo lunga e complicata richiedendo di aver sempre in pronto diversi dadi, dovendo appoggiare sulla vescica col rischio di ferirla nel suo basso fondo, e non essendo praticabile in una vescica assai contratta ecc., non può essere accettato nè per sè, nè pel suo processo operativo.

Il dott. Botto propone un altro instrumento per la cistotomia, ma si osserva che questo già conosciuto sin da Petit e chiamato dai francesi a galleria, essendo

troppo legato allo sciringone, tagliando nell' entrare, spinge, distacca la prostata, e la vescica dal pube, e che perciò non si ammette, osservando ancora che se era stato proposto per i chirurghi poco esercitati, questi si potrebbero meglio servire del litotomo di F. Cosimo, o del bistorì bottonato.

Altro instrumento ad esame del dott. Leonardo Rossi di Parma per amputare circolarmente le braccia e le gambe: ma osservando che non è disgiunto da alcuni inconvenienti suoi proprii, e che i vantaggi dallo stesso presentati si ottengono più facilmente col solito coltello, invertendo di questo il manico nella mano quando si vuol completare il taglio circolare: non viene approvato dal voto dell' assemblea.

Il dott. Bernardo Battolla propone un mezzo per fissare il globo dell' occhio in qualunque posizione con un uncino applicato sull' espansione aponevrotica del muscolo retto interno; si osserva che l' uncino a tale oggetto era già stato praticato, ma che non lascia di essere utile il suo ritrovato di applicarlo a preferenza sull' aponevrosi.

Il prof. Galli propone, per fissare i nodi nelle suture ad una certa profondità, di servirsi di piccole sezioni di un cilindro vuoto di piombo per il quale fatti passare i capi del filo portato in contatto delle parti da cucire, e stretto con un pajo di pinze, si fissano i fili, e s' impedisce lo scorrere dei medesimi: riporta anche dei felici risultati ottenuti con questo mezzo in operazioni di stafilorafia. Quest' invenzione del dott. Galli viene approvata, e si accetta come superiore ad altri metodi, particolarmente per la sua singolare semplicità, esprimendosi anche da alcuni membri dell' assemblea che nelle prime occorrenze metteranno alle prove questo metodo che quanto semplice credono anche facile, ed utile nella pratica chirurgica.

Il dott. Dubini fa vedere sul cadavere la convenienza superiore del metodo di Sim, riformato dal prof. Roux per eseguire l' operazione della disarticolazione del piede, e l' assemblea accorda a questo metodo la sua approvazione.

Il presidente cav. Rossi pratica sul cadavere un suo processo d' amputazione circolare delle estremità, invece di tre distinti, eseguendo in un tempo solo il taglio dalla cute alle ossa. Questo metodo viene dichiarato più pronto, meno doloroso, e più atto a mettere a contatto i muscoli, e più sicuro per coprire e difendere il tronco osseo, col vantaggio ancora di ammettere più facilmente l' uso de' membri artificiali.

Lo stesso presidente eseguisce sul cadavere l' operazione della catarata per estrazione, praticata in un sol tempo, ossia in tre tempi continuati senza cambiare instrumento, e tanto il primo che il secondo processo operativo del prof. cav. Rossi viene riconosciuto superiore agli altri anteriori, e viene accettato come ingegnoso ed utilissimo da tutta l' assemblea.

Lo stesso presidente osservando in ultimo che non sono da condannarsi i nobili sforzi di coloro che mirando ad aggiungere qualche cosa alla scienza presentarono instrumenti e metodi che non furono accettati, aggiunge che la chirurgia avrebbe bisogno piuttosto di semplicizzare i suoi instrumenti che di crearne dei nuovi, e che applicandosi ad invenzioni di questo genere, il primo attributo di merito sarebbe la semplicità.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Giovanni Rossi

Il Segretario Dott. Bartolomeo Negrotto.

RIUNIONE

DEL GIORNO 28 SETTEMBRE

Letto ed approvato il processo verbale della tornata del giorno 26, non che quello della seduta straordinaria tenuta all' ospedale di Pammatone nella mattina del giorno 27, il dott. Asson passa a dar lettura del rapporto della commissione incaricata di verificare gli effetti della elettro-puntura nella formazione del coagulo sanguigno, e nella conseguente obliterazione dei vasi.

Dava quindi una breve relazione del risultato dell' applicazione dell' elettro-puntura al voluminoso aneurisma di quell' uomo che giorni addietro erasi presentato alla sezione, e facea conoscere che per detta applicazione fatta dal dott. Ciniselli il malato non ebbe a risentir verun danno, e che il tumore due giorni dopo divenuto meno pulsante accennava a probabile guarigione.

Dopo questa relazione il dott. Peloso richiamando le parole del rapporto dove è fatta menzione che una commissione di un corpo medico non era riuscita nei suoi sperimenti ad ottenere il coagulo se non imperfettamente, dichiara che quelli non erano diretti a promovere la formazione del grumo, ma sibbene a sperimentare l' azione della galvano-puntura sulle pareti de' vasi.

Attribuisce i differenti effetti ottenuti alla diversità degli aghi impiegati ed assevera che la commissione fu astretta ad abbandonare gli aghi di ferro perchè cagionavano sempre la infiammazione delle pareti vascolari, e qualche volta anche delle escare gangrenose.

Il presidente fa osservare non trattarsi di escludere il fatto, che gli aghi di ferro abbiano prodotto irritazione, infiammazione, ed anche gangrena de' vasi, ma bensì di stabilire che la commissione di Genova ha ottenuto un risultato positivo, e verificata la formazione del coagulo; e che il non successo di quella potevasi attribuire ad altre cause, e forse all' azione troppo forte della pila.

Il prof. Tomati presenta le arterie sulle quali furono praticati gli esperimenti, e confrontando i coaguli ottenuti col metodo del dott. Quaglino, con quelli formati per il modo di esperimenti del dott. Peloso, fa conoscere la differenza degli avuti risultati, i quali stanno tutti a favore della commissione genovese, giacchè i coa-

guli prodotti col suo metodo sono pieni, solidi e resistenti, mentre quelli dipendenti dall'altro metodo sono deboli ed incompleti; oltre di ciò si osservano fra questi ultimi nell'interno de' vasi delle depressioni somiglianti ad escare.

Il dott. Secondi presenta alcune sue riflessioni intorno al quesito proposto dal Congresso di Napoli relativo alle punture del *trachinus draco* e premesso che la sezione di Zoologia per mancanza di animali non avea potuto praticare esperimenti per sciogliere un tal quesito, egli fondandosi sulle considerazioni che il pungolo del trachino fa una ferita di punta penetrante di poche linee che lo stesso corrisponde per volume e forma a quello di uno spillo più o meno grosso, e riflettendo che la ferita prodotta dal trachino non corrisponde per gli effetti a quella dipendente dall'azione meccanica di un corpo analogo anche esagerato, crede di poter stabilire che gli esiti gravissimi che succedono alla puntura del trachino, quali la rapida tumefazione e la gangrena debbano ripetersi non dalla sola azione meccanica del suo pungolo, ma da quella di un veleno, o principio speciale, che il pungolo stesso depone nei tessuti.

Il dott. Cipollina, uno dei membri componenti la commissione che dovea praticare gli esperimenti onde sciogliere questo quesito, fa conoscere che la commissione stessa per il fatto noto che gli effetti della puntura di questo pesce non sono corrispondenti alla lesione materiale che produce, propendeva a credere che fossero cagionati da qualche particolare umore venefico deposto nella ferita, che però i zoologi non avendo riscontrato finora in quel pesce nè organo secretore, nè conservatore di quell'umore, nè istrumento per trasmetterlo, la commissione anzidetta prima di pronunciare il suo giudizio credeva necessario di venire agli esperimenti.

Il dott. Achille Costa conferma essere pure di necessità di venire agli esperimenti prima di decidere da qual causa provengano quegli effetti.

Il dott. Secondi loda che si facciano indagini in proposito, ma sostiene che con istrumento della forma del pungolo del *trachinus* anche esagerato e resa più scabra non si possa produrre la infiammazione gangrenosa, e tutto al più concede che si potrà cagionare un'infiammazione risipelatea; sostenendo che i fatti negativi non bastano a distruggere i positivi dell'infiammazione e gangrena che conseguitano alla ferita del *trachinus*, vorrebbe che esclusa la causa meccanica si stabilisse che quegli effetti non si possono attribuire che all'azione di un veleno speciale, nel modo stesso che non dalla ferita, ma bensì da un particolare umore dipendono gli effetti della puntura delle zanzare ed altri insetti.

Il cav. Bassi osserva che il paragone delle zanzare e di altri insetti non regge, appunto perchè quegli insetti sono provveduti d'organi speciali per segregare quell'umore e di istrumenti atti a trasmetterlo; e questo non ritrovandosi nel pesce in questione, si deve credere alla mancanza in lui dell'umore venefico.

Il dott. Defilippi espone d'aver esaminato il *trachinus* e di non avervi trovato organo secretore, e pensa che non esista, poichè sarebbe affatto nuovo il fatto di un organo di questo genere posto nel dorso. Chiede poi se sia ben constatato che la gangrena dipenda dalla sola puntura, avvegnachè dicasi pure essere un fatto comprovato che degli individui sono morti per gangrena originata dalla puntura della tarantola, eppure gli zoologi che ne hanno studiata la struttura sono in grado di dimostrare che le ferite di questi animali non sono più gravi di quelle di una mosca. Per tal modo resta a vedersi se anche nel caso in questione la gangrena possa attribuirsi ad altra circostanza. Egli lo pensa non essendosi finora potuto riconoscere l'esistenza di una causa speciale.

Il presidente è di opinione che se la gangrena fosse stata osservata in tutti o quasi tutti i casi si dovesse ritenere come dipendente da veleno, che se poi non si fosse osservata che in alcuni casi soltanto allora egli molto ne dubiterebbe.

Il prof. Gherardi fa consapevole l'assemblea che nel corso di quarant'anni osservò molti casi di simili punture, ed in nessuno vide mai sopravvenire la gangrena. In alcuni ha osservato svilupparsi gravissima infiammazione alle dita e alle mani, in altri non destarsi che mite infiammazione, e qualcheduno andarne del tutto esente. Ed ancorchè avvenga talvolta la gangrena, egli pensa possa dipendere dalla sola puntura, essendo noto come le ferite di punta per la natura loro in alcune circostanze dian luogo a gravissimi sconcerti, violenti infiammazioni, gangrene, convulsioni e tetano.

Il dott. Secondi malgrado che in quel pesce non siasi trovato organo secretore, persiste nella opinione che gli effetti di quella puntura sieno dipendenti da un *quid* speciale, da muco o da altro principio animale qualunque esistente nel corpo del *trachinus*, il quale unitamente alla spina s'insinui nella ferita prodotta dalla stessa.

Il dott. Baffico asserisce aver veduto molte volte di queste ferite, ed osservato sempre svilupparsi il flemone e crede che sieno velenose perchè le spine dell'*echinus*, che cagionano presso a poco la stessa lesione, restano sovente infitte nelle carni senza che ne nasca alcuna irritazione.

Ma il dott. Defilippi osserva, esservi differenza grande fra queste due spine; quella dell'*echinus* essendo friabile e facile a rompersi non suol penetrare che poco nei tessuti, mentre all'opposto quella del *trachinus* essendo di natura cornea e molto resistente si approfonda nei tessuti colla massima facilità.

In fine di questa discussione l'assemblea ponderata la discrepanza delle opinioni e dei fatti allegati, giudicando doversi attendere il risultato di ulteriori esperimenti per pronunciare un assoluto giudizio, crede che intanto si possano riguardare come specifici gli effetti prodotti dalla puntura del *trachinus*.

Il presidente legge per ultimo il suo discorso di congedo in cui rammemorando

i molti ed interessanti lavori della sezione, offre tributi di meritate lodi ai membri di essa, sia per la scelta dei trattati argomenti, importanti tutti e di pratica utilità; sia per il modo urbano ed amichevole di discuterli; sia infine per lo scopo in essi sempre inteso e voluto non di riscuotere vani plausi, ma di giovare all'umanità sofferente. Rende poi solenni ringraziamenti ai nobili sindaci della città per i molti mezzi procurati onde eseguire esperimenti di massimo interesse per la scienza e per l'umanità.

In ultimo esterna sensi di perenne riconoscenza al presidente generale del Congresso, il quale onora di sua presenza l'ultima seduta di Anatomia e Chirurgia.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Giovanni Rossi

I Segretarii
- Dott. Bernardo Battolla
- Dott. Gian Lorenzo Botto
- Dott. Bartolomeo Negrotto.

RIUNIONE SUPPLEMENTARIA

DEL GIORNO 29 SETTEMBRE

Il presidente cav. Rossi apre questa adunanza invitando i rappresentanti di varie commissioni a leggerne i rapporti. Primo: il prof. Vannoni fa lettura di quello risguardante l' opera ostetrica del prof. G. B. Ignazio Ghersi di Sardegna. Secondo: il prof. Arrighetti legge il giudizio dato sul letto del prof. Carbonai in confronto eziandio di quello del dott. Nardo. Ed il dott. Secondi fa sentire il rapporto della commissione incaricata di visitare gli istituti relativi alla nostra sezione. Dopo ciò vien letto ed approvato il processo verbale della tornata antecedente, aggiungendosi in ultimo per parte dei segretarii parole di ringraziamento, e congedo ai lor confratelli. Finalmente il presidente esprimendo col voto della assemblea sentimenti di gratitudine verso l' illustrissima direzione degli spedali, che con tanta gentilezza accordò tutti i favori alla stessa richiesti dalla sezione, pone termine a questa complementare seduta.

V.° *Il Presidente* Cav. Prof. Giovanni Rossi

I Segretarii
Dott. Bernardo Battolla
Dott. Gian Lorenzo Botto
Dott. Bartolomeo Negrotto.

RAPPORTO

DELLA COMMISSIONE

INCARICATA DI VERIFICARE GLI EFFETTI DELLA ELETTRO-PUNTURA NELLA FORMAZIONE DEL COAGULO SANGUIGNO EC.

La pubblicazione de' tentativi, nè infruttuosi tutti, dell' illustre sig. Petrequin di Lione affine di coagulare mediante l' elettro-puntura il sangue entro i tumori aneurismatici, ed operarne per siffatta guisa la guarigione; quella più rilevante ancora e solenne mandata a luce dal dott. Ciniselli di Cremona di una cura riuscita a buon termine d' un vasto aneurisma popliteo coll' indicato mezzo terapeutico, erano troppo rilevanti per la scienza, e per la sofferente umanità di troppo belle speranze promettitrici, che tosto non vi ponessero l' animo alcuni medici espertissimi e bene compresi della propria missione, e non cercassero di verificare e ritentare, e per quanto era possibile, illustrare quegli esperimenti, ed estenderne la applicazione. Da questo addivenne che, siccome esponeva in più d' una occasione il chiarissimo dott. Calderini di Milano, due partite di medici dotti di questa città si accinsero a numerosi e diligentissimi esperimenti sopra gli animali, diretti a conoscere se realmente col mentovato metodo dell' elettro-puntura si può riuscire nello scopo di coagulare il sangue ne' canali arteriosi di guisa che ne segua un trombo otturatore atto ad intercettarne perfettamente la corrente sanguigna, non altrimenti che avvenga dietro la legatura di siffatti vasi. Sapete già, o signori, senza ch' io lo vi ripeta, con qual diverso, se non opposto risultamento furono tali esperimenti da due assembramenti di medici istituiti. Gli uni ebbero i loro risultati compiuti e pieni: gli altri rimasero (uso la medesima espressione del dott. Calderini) a mezza via. Consisteva l' incarico della nostra commissione nel verificare i risultamenti di quelle esperienze che ebbero compiuto il successo, ricercando al tempo medesimo ed indagando la cagione non indifferente certo a conoscersi, e dimostrarsi della non perfetta riuscita degli altri. Per buona ventura era convenuto tra noi uno di quelli che avevano conseguito perfetto il successo: dico l' abilissimo sig. dott. Quaglino, il quale aggiuntosi alla nostra com-

missione informavaci siccome infiggendo nelle arterie e nelle vene previamente denudate di parecchii animali degli aghi comunicanti coi poli d'una pila galvanica dotata di forza mediocre in guisa da statuire dentro a questi vasi la corrente elettrica per certo tempo, se ne ottenga la parziale o totale obliterazione per la formazione d'un nuovo grumo. Faceva conoscere il dott. Quaglino siccome una operazione siffatta fosse accompagnata e seguita dai fenomeni locali seguenti: dico la comparsa di un'areola nerastra superficiale intorno al punto in cui gli aghi positivi furono infitti, e di una schiumetta giallo-rosso-scura volgente al verdiccio intorno gli aghi negativi; la coartazione delle vene, l'indebolimento, e quindi la cessazione, quando l'operazione riesca bene, de' battiti arteriosi; la resistenza che oppongono alla estrazione gli aghi positivi, la poca o nessuna emorragia delle pungiture, l'indurimento cui sostiene il vaso nel luogo ove furono infitti gli aghi, il conservarsi nel sito della durezza nella condizione stessa che prima il perimetro dell'arteria, e lo scemamento di quello che corrisponde all'estremità della durezza medesima. Quanto poi ai caratteri del grumo attenutosi per questo mezzo si presentava, spaccando esattamente il tratto mediante dell'arteria sotto forma d'un corpo esteso con una o colle due estremità decrescenti dall'apertura di un'arteria confluente all'apertura di un'altra, avente nel centro il vero grumo, quand'era fusiforme, e alla base quand'era conico. Il vero grumo eraci indicato come risultante da una congerie di granellazioni sferiche o elittiche più minute, unite intimamente tra loro, ed aderente con tenacità ai dintorni del foro onde penetrava l'ago positivo, e con tenacità minore intorno al foro spettante all'ago negativo: chiudente in modo compiuto il lume arterioso, mentre incompletamente lo faceva il grumo come dicesi incompleto. Il grumo venoso, compiuto e incompiuto, essersi manifestato diverso dall'arterioso per la minore resistenza e il maggiore coloramento: e il grumo tanto più consolidatosi, fattosi più aderente alle pareti arteriose fino ad acquistare natura fibrosa secondo lo spazio di tempo in cui prendevasi ad esaminarlo dopo l'operazione.

Non riporterò qui, per la necessità di essere breve, tutte le avvertenze che si dovranno usare affine di evitare gli inconvenienti dell'operazione, cioè l'emorragia nello estrarre gli aghi, la carbonizzazione delle tonache arteriose, la non riuscita dell'operazione; nè riferirò ancora l'influenza sulla forma, sulla consistenza, sull'adesione varia del grumo ch'era indotto da alcune modificazioni nell'atto operativo. Basta che si noti che il processo migliore per aggiungere lo scopo fu riscontrato essere quello che, dietro le resultanze avutene, venne dalla commissione adottato per ritentare le esperienze.

Si metteva a nudo l'arteria dell'animale, là si isolava perfettamente e per un gran tratto dai circostanti tessuti, in ispecie dalla vena e dal nervo, vi si passava un filo all'intorno affine di sollevarla in modo da non impedire il libero

corso del sangue, e renderla più superficiale, quindi s'infiggevano nel lume dell'arteria due aghi sottili comunicanti coi poli di una pila del Grove corretta dal Bauzin, alla distanza di sei linee ad otto l'uno dall'altro, colla punta libera entro il canale, e rivolta in ambedue contro il corso della onda sanguigna, avvertendo di collocare l'ago positivo più prossimo alle parti centrali della circolazione sanguigna, e il negativo verso le periferiche. Per tal modo si sottoponeva il sangue circolante pei vasi all'azione d'una corrente continua, essendosi osservato siccome usandola interrotta od a scosse sieno orribili i patimenti degli animali. Eccomi or dunque ad una breve esposizione degli esperimenti e dei loro risultati:

1.° Fu assoggettato, nel modo che venni or ora indicando, alla corrente elettrica il sangue corrente per l'arteria crurale superficiale di un cane, e lo vi si lasciò esposto per 30 minuti: comparve la solita areola nera intorno dell'ago positivo, e la spuma gialliccia del negativo. La porzione d'arteria interposta, e più prossima agli aghi, andava consolidandosi, e scemando i battiti di mano in mano che proseguiva l'esperimento, finchè cessavano. Scorso il tempo indicato si passò all'estrazione degli aghi. Nell'estrarre il negativo seguì un sottile getto di sangue che ben presto si arrestò mediante l'applicazione di una spugna imbevuta nell'acqua fredda. L'ago positivo era ossidato per l'estensione di 5 linee all'estremità, e spuntato. Lo stesso esperimento venne ripetuto all'istante sull'arteria carotide sinistra del medesimo cane. Furono seguite le medesime norme nell'esperimento: eccettochè si fece operare la corrente elettrica pel solo spazio di 10 minuti. Ucciso l'animale con l'affogamento, in mancanza di attivo acido idrocianico, si procedette all'esame dei due tratti d'arteria, ove si era operato. Si trovò in ambedue che aveano mutata la loro forma cilindrica in fusiforme, e che si era formato un grumo fibrinoso composto di parecchie granellazioni, aderente alle pareti arteriose, con maggiore tenacità al punto donde penetrato era l'ago positivo, che altrove, e chiudente perfettamente il lume arterioso. Le pareti del vaso non erano alterate.

2.° Si operò nella stessa guisa sopra la sinistra carotide di un cane, lasciandola esposta alla corrente elettrica per 20 minuti. Si presentarono i medesimi fenomeni locali. Nello estrarre gli aghi si ebbe anche qui qualche lieve emorragia non solo dall'ago positivo ma eziandio dal negativo, che venne subito arrestata. Fu riunito con sutura la ferita, e si lasciò vivere l'animale. Dopo 22 ore, essendosi aperta l'arteria, la si trovò molto ristretta nel punto ove si aveva operato, col grumo composto delle solite granellazioni, ma più compatto, e più aderente alle pareti arteriose, le quali non erano un po' alterate che nel punto ov'era la maggiore adesione, all'entrata del polo positivo: perchè nello staccare il grumo si staccò con esso l'epitelio arterioso. Questo grumo resistette a quattro lavature dirette a levare l'ematosina, senza perdere minimamente la propria consistenza.

3.° Sul medesimo cane, che servì per la seconda esperienza ho scoperta la vena giugulare superficiale, e assoggettatala alla elettro-puntura ponendo l'ago positivo con la punta rivolta a' rami, e il negativo al disotto, presso la parte centrale rivolto però anch' esso contro il corso dell' onda sanguigna; apparvero i medesimi fenomeni dell' areola nera intorno l'ago positivo, della schiumetta intorno il negativo: avvenne il gonfiamento della vena verso il cuore. Dopo 15 minuti furono levati gli aghi, e si trovò al solito l'ago positivo ossidato verso l' estremità, e spuntato, lucido il positivo. La vena erasi coartata sotto l'ago negativo: nè il tratto interposto ai due aghi aveva qui acquistata niuna durezza stante la maggiore distensibilità delle pareti venose.

4.° Fu scoperta l'altra crurale arteria del medesimo cane, e circoscrittone un tratto tra due legature, senza ricorrere all'elettro-puntura, si formò l'ordinario coagulo dopo un tempo più lungo, assai meno solido e meno compatto.

5.° Fu estratto del sangue dalla vena crurale del cane medesimo, e subito lo si assoggettò alla corrente galvanica coll' intermezzo di due aghi. Si formò intorno l'ago positivo l'areola nera, e la schiuma intorno il negativo; ma il sangue non formò vero coagulo.

6.° Scoperta l'arteria carotide ad una grossa pecora e assoggettatala alla corrente elettrica, si ottennero i medesimi fenomeni locali, e, nello spazio di 20 minuti, si formò un grumo dotato di tutti i caratteri del grumo compiuto.

7.° Legata, con due lacci, l'altra arteria carotide della medesima pecora, si assoggettò alla corrente elettrica col solito intervento dei due aghi, la porzione del sangue compresa tra le allacciature. Non si osservò l'areola intorno l'ago positivo, ma poca spuma intorno il negativo. Levati indi a 20 minuti gli aghi, l'ago positivo si trovò al solito smussato e compreso d'ossidazione. Nel tratto di arteria che era stato compreso tra i lacci, si trovò il grumo, ma incompiuto, colle granellazioni più tenui, meno unite, meno compatte, e con maggior copia di materia colorante. Il chiarissimo dott. Peloso, uno tra gli sperimentatori che non avevano ottenuto a Milano il compiuto successo da queste esperienze, dichiarò alla commissione che questo grumo era simile perfettamente a quello che si era sempre conseguito con quegli esperimenti di cui aveva egli stesso fatta relazione alla società fisio-medica-statistica.

8.° Fu scoperta la carotide d'un asino e assoggettatala nel solito modo alla corrente elettrica, intervennero i medesimi fenomeni: e quantunque la pila manifestasse al voltametro un'attività doppia di quella che presentava nelle precedenti esperienze non ci fu il più leggero segno di cauterizzazione. Dopo 35 minuti gli aghi furono estratti, venne riunita con sutura la ferita, e si lasciò vivere l'animale col proponimento d'osservare, dopo un tempo indeterminato la condizione dell'arteria stata assoggettata allo esperimento.

9.° Venne scoperta con molta diligenza la carotide ad un cavallo, e l'arteria mascellare esterna con lo scopo di operare in quella con la pila di Wollaston e cogli aghi di platino, alla foggia di quei medici milanesi che non avevano conseguito perfettamente lo scopo: e nella seconda operare, secondo l'ordinario processo, con la pila del Grove modificata dal Bauzin. L'animale si mostrò sommamente inquieto ed agitato sotto l'operazione; sicchè si era appena con molta fatica, potuto infiggere gli aghi nell'arteria mascellare e assoggettarli alla pila, che, scorso un minuto, segnato dai divellimenti dell'agonia l'animale morì. Nell'arteria mascellare esterna, quantunque la pila non avesse operato che un solo minuto, si trovarono belle e formate tre grosse granellazioni costituenti il principio del grumo.

10.° Fu scoperta la carotide destra d'un altro cavallo e assoggettata all'azione di una pila di Wollaston di dodici copie col liquido composto di acqua, di acido solforico e nitrico, adoperando due aghi di platino infitti nell'arteria in direzione opposta all'onda sanguigna. Dopo 30 minuti fu circondata l'arteria con due lacci, fu legata e levato il pezzo. Il grumo in quest'arteria si era formato, ma incompiuto cioè piccolo, sebbene solido e consistente, e otturante solo in piccola parte il canale arterioso. Nel medesimo animale fu scoperta eziandio la carotide sinistra, e assoggettatala all'azione di quattro copie della pila di Grove coll'intermezzo di quattro aghi di acciajo infissi nell'arteria, lateralmente, con la punta anche qui in direzione dell'onda sanguigna, essendo congiunti due di essi col polo positivo, e due col negativo. Si ottennero i soliti fenomeni, e si conseguì, dopo 30 minuti, il grumo otturatore fibrinoso compiuto. È da notarsi siccome la prima di tali due operazioni fosse eseguita dal prelodato dott. Peloso, con la pila dello stesso autore e con gli aghi dello stesso metallo, con cui erano stati eseguiti a Milano gli esperimenti da quei medici che non ottennero il successo compiuto. Fu notato, nell'atto dell'esperienza dal sig. dott. Peloso, gonfiarsi l'arteria nel tratto operato: il quale gonfiamento poi, nella dissezione del tratto di arteria, fu trovato dipendere non da ingrossamento delle tonache arteriose, ma da semplice sfiancamento circoscritto e laterale ai dintorni dei punti in cui furono infitti gli aghi; come risulta dal pezzo che fu conservato.

Gli esposti esperimenti, scarsi quanto a numero, sono di tanto valore però che bastano alle conclusioni seguenti:

1.° È possibile, mediante l'elettro-puntura, il produrre nei vasi sanguigni un tale coagulamento nel sangue, che ne risulti un trombo otturatore, composto di più granellazioni fibrinose congiunte, aderenti alle pareti del vaso, atto ad intercettarne compiutamente il circolo sanguigno.

2.° Tale trombo si può produrre indipendentemente da alterazione delle pareti arteriose, riferibile a processo flogistico, ad esito di questo, o a ingrossamento e

coartazione del lume arterioso. Anzi lo ingrandimento che apparisce in certe circostanze esternamente nel vaso sotto l'esperienza deriva da semplice sfiancamento delle tonache, atto a dilatarne piuttosto che restringerne o chiuderne il lume.

3.° Le granellazioni costituenti il grumo cominciano a formarsi non appena è applicata la pila: dai 10 ai 20 o 30 minuti il grumo abbastanza solido è costituito tanto che basti a otturare il vaso. Il grumo è tanto più solido e aderente, quanto più tempo dopo l'operazione è corso all'esame del tratto arterioso sottoposto alla medesima.

4.° Il grumo con lo stesso processo si ottiene tanto nelle vene come nelle arterie: con la differenza che il grumo venoso è un poco meno consistente, e più colorato che l'arterioso.

5.° Il grumo risultante da doppia allacciatura dell' arteria, e compreso tra le due allacciature, è meno consistente e più colorato che quello derivante dalla azione dell'elettro-puntura.

6.° Il grumo, compreso tra le due medesime allacciature, e trattato con la corrente elettrica durante la vita ha i medesimi caratteri che quello testè indicato, formatosi tra due lacci, senza essere sottoposto alla corrente elettrica: lo che prova la necessità, per la formazione del grumo solido e completo, che la parte assoggettata all'esperienza sia sotto l'influenza del circolo in stato di vita.

7.° Il sangue levato dai cani e sottoposto alla corrente presenta i caratteri dell'areola nera e della spuma intorno gli aghi, ma non si coagula: lo che è contrario all'asserzione del Petrequin.

8.° Poste eguali tutte le circostanze, e le avvertenze nell'istituire l'esperimento il riuscire compiuto o non compiuto il grumo, deriva non dalla diversità dell'animale e dalle diverse condizioni fisico-chimiche ed elettriche del suo sangue, e dalla diversa direzione per rispetto alla corrente, in cui sono posti gli aghi, ma da quella degli stromenti che sviluppano e trasmettono il fluido elettrico a' suoi vasi, ed al sangue contenutovi.

9.° Ci ha mezzo di produrre il trombo otturatore solido senza cauterizzare il tessuto arterioso e senza produrre gravi patimenti nell'animale purchè si agisca con la corrente continuata.

10.° L'emorragia che apparisce nell'estrazione degli aghi, per lo più dall'ago negativo, è poco significante; e facile ad arrestare di subito con la semplice applicazione dell' acqua fredda.

Stabilite le quali cose, risultano compiutamente verificati i risultati dell'esperienze di quei valorosi medici milanesi che le istituirono con perfetto successo.

Di quali applicazioni poi possono le esperienze medesime essere suscettibili a vantaggio della chirurgia operativa, della fisiologia e della patologia; lasciamo al tempo ed a nuovi ed ulteriori tentativi il verificarlo.

Dott. Michelangelo Asson *relatore*.

RAPPORTO

DELLA COMMISSIONE

DESTINATA ALL' ESAME DELL' OPERA OSTETRICA OFFERTA ALLA SEZIONE CHIRURGICA

DAL PROFESSOR GHERSI DI SARDEGNA

La commissione cui fu confidato l' esame dell' opera ostetrica offerta a questa sezione dal sig. prof. Ghersi, ha questa considerata sotto il punto di vista teoretica puramente, al quale scopo particolarmente è diretta. Considerava per altro che dopo la istituzione dell' insegnamento clinico di questa parte delle mediche discipline, dovrebbesi resecare dall' insegnamento teoretico tuttociò che la diuturna clinica osservazione ha rifiutato, giacchè la teorica non è che l' espressione più generale delle leggi fondamentali dalle quali i singoli fatti pratici vengono governati. La teorica del modo o dei modi di presentarsi del feto proclamata e stabilita dal celebre Baudelocque, fu in gran parte formalmente disdetta dalla clinica, rigorosa e ponderata osservazione, la quale grandemente ristrinse l' apparato di cui avevala corredata il sommo francese. Il più illustre e più celebre pratico dell' età nostra, voglio dire del Nëgële, fondò una teorica tutta basata sulla clinica osservazione, la quale non solo ottenne la sanzione delle scuole germaniche, ma anche le francesi, come mostrano le recentissime opere del Caffeaux e Jacquinier vanno a quella grandemente accostandosi. E l' Italia pure non è estranea attualmente a questo progresso scientifico perchè trovando quella teorica in armonia col fatto clinico, ebbe recentemente l' opera del celebre clinico di Pavia la cui teorica sul parto non gran fatto si discosta da quella dell' illustre clinico di Heidelberg. Su tal proposito la dottrina del sig. Ghersi si accosta più a quella della scuola francese, a vero dire grandemente modificata, del che la commissione non intende condannarlo, ma desidererebbe che *le posizioni rette della testa* da esso ammesse fossero autorizzate dalla clinica osservazione.

Riflette sopra di ciò la commissione, che per stabilire le specie ed i modi delle possibili presentazioni, si deve sempre ritenere dal teorico quel principio pratico che considera queste basate sopra due fatti indispensabili, di pelvi cioè *in niun*

modo viziata, di testa fetale in stato perfettamente normale, giacchè se esista vizio *assoluto* o *relativo* di esse parti, la reciprocità che si stabilisce fra queste non è più riferibile al principio più comune, ma ad uno d'incidentale rapporto. Ora se l'angolo sacro-vertebrale è più piano, e la cinta ossea formante lo stretto superiore non descrive più un triangolo ma un circolo, ben s'intende che abbiano ad aver luogo le posizioni indicate. Ma allora il bacino e lo stretto possono considerarsi in stato normale? Ugualmente dicasi della testa fetale sviluppatasi men voluminosa, quantunque la gravidanza compisse l'ordinario suo termine.

La commissione non intende disapprovare la teorica e la legge sotto la quale crede il sig. Ghersi compirsi i così detti da esso *movimenti difficili che eseguisce la testa del feto nell'escavazione;* ma dubita che questi sieno governati da un multiplo di circostanze riferibili ai rapporti primitivi che la testa prese nel primo avvicinarsi allo stretto superiore; alla posizione data alla donna, ai movimenti di questa, alla direzione delle forze espulsive, alla diversa estensione delle pareti ossee del bacino, alla direzione curvilinea dell'asse centrale della pelvi, alla quasi sfericità della testa, al movimento particolare dell'articolazione della testa, alla moltiplicità dei limitati movimenti della colonna vertebrale.

Dopo ciò la commissione è lieta e si compiace di poter lodare grandemente l'opera del sig. Ghersi, trovandola corrispondere pienamente allo stato attuale delle cognizioni scientifiche odierne; loda la sagacità colla quale ha scelto tra le osservazioni ovogenetiche quelle, che sono sufficienti allo scopo ostetrico, resecando il lusso che impropriamente di queste facevasi nei libri teorici, e dichiara la sua opera delle lezioni teorico-pratiche pienamente corrispondere allo studio elementare od universitario della ostetricia.

La commissione non ha voluto lasciar fuggire questa opportunità per esprimere un desiderio caldissimo, di veder diffuso a tutta Italia uno stabile, regolare, e lungo insegnamento clinico di questa parte difficilissima nella pratica delle mediche discipline; insegnamento clinico che solo può far sparire tutto ciò che anche vi è di oscuro nelle dottrine ostetriche; insegnamento ed osservazione clinica, che deve purgare le teoriche di principii imperfetti, o perchè ideali puramente, erronei, insegnamento diretto, che deve far meno amare quelle forestiere visioni, le quali per mancanza di diretta ed ampia osservazione, furono gl'italiani obbligati a credere sull'autorità di un nome; insegnamento che meglio si addice alla indole dell'intelletto italiano, il quale ha sempre sacrificato la prontezza di cui ben spesso fan pompa gli stranieri, alla ripetuta, sagace, e positiva investigazione, onde ottenere un risultato certo e veramente progressivo, carattere precipuo della sapienza italiana.

Prof. Bartolomeo Gherardi
Prof. Luigi Capezzi
Prof. Pietro Vannoni *relatore.*

RAPPORTO

DELLA COMMISSIONE

INCARICATA DI DARE IL SUO PARERE INTORNO AD UN LETTO PROPOSTO DAL DOTTOR CARBONAI PROFESSORE DI CLINICA ORTOPEDICA IN FIRENZE

Il letto presentato dal dott. Ferdinando Carbonai alla sezione di Chirurgia dell'ottavo Congresso risulta di due parti, l'una che diremo fissa, lunga metri 2, 26, larga metri 0, 83, posata sopra due cavalletti di ferro fra loro stabilmente uniti; l'altra della stessa larghezza e lunga metri 1, 12. L'una e l'altra risultano di due aste laterali di legno, arrotondate, il cui intervallo viene occupato da liste di tela assai forte, di varia larghezza, da 12 a 20 centimetri, le cui estremità o capi vengono assicurate alle predette aste laterali col mezzo di robuste cinghie di pelle, e di fibbie. Verso il mezzo della lunghezza delle aste della parte fissa ed orizzontale del letto si uniscono le aste dell'altra parte col mezzo di due cerniere, per cui la parte più corta può a volontà alzarsi ed abbassarsi facendo colla prima un angolo più o meno aperto, e fissandola al punto che si desidera col mezzo di due semicerchi di ferro del raggio di metri 0, 33, che attraversano le aste mobili indicate, le cui estremità sono fissate alle aste orizzontali. Una vite passata nei fori praticati a brevi distanze di detti semicerchi fissa nel punto opportuno la parte mobile del letto, che diremo *spalliera*.

Le estremità libere delle quattro aste di legno sono stabilmente mantenute alla bramata distanza (che può aumentarsi a piacimento) col mezzo di due aste di ferro, delle quali la più prossima all'estremità è appianata, ed attraversa con uno de' suoi capi l'asta di legno, a cui viene fissata da una vite di pressione; l'altra arrotondita termina con vite che pure attraversa detta asta, e si fissa con dado. Per tale maniera si vengono a rendere a volontà più o meno tese le accennate liste di tela, le quali potendosi facilmente staccare ad una delle loro estremità dall'asta lignea cui sono assicurate, ognun vede quanto facilmente si possa mettere

a scoperto la sola parte, che si desidera vedere, e medicare, o sollevar dalla pressione ec.

La commissione ravvisando nel letto del sig. Carbonai un'imitazione felice di quello già proposto dal dott. Luigi Nardo di Venezia (lodevole per la facilità con cui si trasportano con esso i malati, e per la tenuità del prezzo) gode di poter tributare al prof. Carbonai le dovute lodi per le ragionate modificazioni ed aggiunte fattevi, per le quali si rende utilissimo pei malati di vaste piaghe alla parte posteriore del tronco, e specialmente tuttavolta che l'ammalato sia costretto a mantenere una posizione più o meno eretta; posizione che vien resa meno molesta nel letto del Carbonai all'uopo di tre sostegni attaccati all'asta superiore di ferro della porzion mobile del letto, due dei quali si passano sotto le ascelle, e l'altro fissa il capo col mezzo di due correggie passate l'una sotto il mento, e l'altra circolarmente dalla fronte all'occipite. Siffatti sostegni danno al malato la facoltà di potere di tempo in tempo alquanto sollevarsi.

Per tali ragioni la commissione crede, che il letto di cui è parola, possa prestare degli utilissimi servigi nella pratica chirurgica, e che sieno perciò da tributarsi lodi e ringraziamenti al prof. Carbonai.

Prof. Bartolomeo Gherardi
Prof. Leonardo Galli
Dott. Michelangelo Asson
Dott. Giuseppe Secondi
Dott. Stefano Bancalari
Prof. Giovanni Arrighetti *relatore*.

RAPPORTO

DELLA COMMISSIONE

INCARICATA DI VISITARE GLI STABILIMENTI RELATIVI ALLA SEZIONE DI CHIRURGIA E ANATOMIA

La commissione incaricata dalla presidenza della sezione di Chirurgia ed Anatomia di visitare i pubblici stabilimenti sanitarii di Genova, e di farne rapporto alla stessa, amerebbe potersi estendere su tutti i particolari lodevoli, e sulle poche mende tanto dal lato terapeutico, come da quello dell'igiene; ma riflettendo quanto esattamente e lodevolmente si è già fatto dal relatore alla sezione di Medicina, essendo presenti pressochè tutti i membri di questa, e per evitare la noia della ripetizione, e al giusto riguardo di non commettere agli Atti del Congresso un duplicato, dichiara di confermare quanto venne esposto nella lodata riferta, e di limitarsi a ciò che in quella si omise, e che riguardando la nostra sezione in ispecialità potrà costituire una seconda parte, forse opportunamente, integrante la prima.

Comincieremo dal teatro anatomico prima e perpetua scuola del medico, e del chirurgo. Trovasi conveniente la situazione prossima allo spedale, generoso l'intraprendimento, e ricco di spazio, di marmi e di conduttori d'acqua in modo da doverlo per queste doti nobilmente invidiare: dispiace però il dover rimarcare tre circostanze cardinali che, tolte dallo zelo e sagacia delle autorità relative, libererebbero quello stabilimento dal carattere d'imperfezione, che altrimenti sarebbe duraturo quanto esso.

Si è consumato per magnifiche scale, senza danno levabili, uno spazio prezioso all'ampliamento del teatro, e si dice levabili perchè ve ne sono due altre più idonee al modesto scopo di quell'istituto, e non obbliganti come la riuscita delle grandi anzidette, la quale se aperta espone il professore alle continue importunità di ventilazione e di passaggio degli studenti. È quasi imperdonabile colla erezione primitiva della fabbrica il non aver procurato come in tutti i teatri ana-

tomici di buona costruzione una luce verticale illuminante principalmente la tavola portante il pezzo destinato all' istruzione; in questo la luce è ricevuta di fronte, ed oltrechè molestissima a chi, come il professore ed altri, non può volgervi il dorso, impedisce di veder chiaramente il pezzo anatomico in dimostrazione. Questo difetto si può facilmente levare sacrificando alcuna delle stanze superiori poco o niente necessaria, e facendo apertura verticale chiusa da estesa invetriata.

La sala conservatrice dei pezzi preparati è a mezzogiorno perfetto così, che tenendoli esposti a troppo alta temperatura per isolamento del muro, nuocerà, anzichè giovare alla loro durata; di più avvi un inutile abbondanza di finestre che ruba quasi metà dello spazio opportuno agli scaffali, mentre colla opportuna chiusura di buona parte di esse ve ne starebbe un numero assai maggiore, e si eviterebbe in parte il danno surriferito dell' alta temperatura.

Per ciò che riguarda lo spedale confermiamo gli elogi meritati ed espressi nel rapporto della sezione medica, e per la parte che ci spetta esprimeremo, più in via di rispettoso consiglio di quello sia di critica assoluta, il nostro desiderio, perchè di conformità alla ricchezza ed importanza di questo stabilimento, si affretti la istituzione della sala oculistica, si doni un' ampiezza maggiore a taluna dell' ostetricia, od almeno si procuri ventilazione più libera a quella cui la soverchia prossimità di altro muro alle finestre, impedisce il benefizio dell' aria rinnovata.

Non dubitiamo punto che la sapienza delle autorità amministrative di questo decoroso e ricco istituto sanitario abbia già destinato di comprendere fra i suoi miglioramenti di seconda importanza un letto da parto, ed una sedia ostetrica colle molle varianti conformemente alle ultime accettate per tale ufficio dalle cliniche progressive, giacchè queste cose non si possono dire di lusso, ma necessarie al più felice andamento dei parti, e alle più facili riuscite delle operazioni.

Si bramerebbe anche continuato l' attuale esatto registro dei parti, delle loro qualità, dei soccorsi manuali apprestati, e dell' esito ottenuto. Fa pena poi il vedere i lattanti tenuti nella stessa sala in cui sono le puerpere gravemente ammalate.

Saremmo per offrire anche il consiglio di tener foderate di rame le casse destinate a trasportare gli avanzi dei cadaveri sezionati come si pratica nello spedale di Milano e di altre città, essendo troppo facile l' inavvertenza degli inservienti alla viziata integrità delle casse stesse, e del cerato semplice e poco durevole che le riveste; ma noi siamo ben persuasi delle previdenze e delle ottime intenzioni dei signori proponenti e deliberanti in questo e nei preaccennati rami della pubblica salute per dichiarare che le poche osservazioni con cui credemmo doveroso accompagnare il nostro giudizio, furono dettate dalla necessità di non in-

firmare gli elogii colle apparenze di piacenteria e di visite fatte per sola formalità; ed in prova del sentimento rispettoso ed amichevole che le suggeriva preghiamo i generosi e sagaci ospiti genovesi a favorirci delle loro più pregevoli osservazioni tutte le volte che vorranno onorare di loro presenza le patrie nostre, e metterci così nella bramata opportunità di mostrarci, quanto lo meritino, riconoscenti.

Dott. Michelangelo Asson
Prof. Pietro Vannoni
Dott. Ampelio Calderini
Dott. Michele Morardet
Dott. Rogier di Beaufort
Dott. Gaetano Pertusio
Dott. Giuseppe Secondi *relatore.*

STORIA

DELL'APPLICAZIONE DELL'ELETTRO-PUNTURA AL VOLUMINOSO ANEURISMA

Il 24 settembre l'ammalato ricovravasi all'ospedale di Pammatone, ed era operato il giorno veniente alla presenza di molti membri della sezione dal dott. Ciniselli. L'operazione si praticò sulla metà anteriore del tumore, al davanti del muscolo sterno-mastoideo, senza offendere nè questo nè la giugulare esterna. S'introdussero nel tumore pel tratto di 35 a 40 millimetri sei aghi della lunghezza di 63 millimetri, previamente coperti di vernice lungo tutto lo spazio che dovevano percorrere nei tessuti. Quattro aghi furono infissi verso la base in forma di semicerchio e due nel mezzo verso la parte prominente del tumore; la distanza dei loro punti d'infizione era da 2 ai 3 centrimetri; le punte erano rivolte verso la parte profonda del tumore sicchè rimanessero tra loro distanti ed affatto libere nel tumore stesso.

Si ebbe ricorso a due pile alla Wollaston di dieci copie cadauna, dell'ampiezza di oltre un decimetro quadrato, coll'intermedio di acqua acidulata nella proporzione di 6 ad 1. I due aghi posti nel centro si congiunsero coi conduttori dei poli positivi, e gli altri della cinconferenza con quelli dei negativi, mantenendo la corrente 12 minuti pei primi due e 15 pei secondi. Gli aghi positivi benissimo difesi dallo strato isolante sicchè appena presentavano una piccola areola di colore oscuro, offerivano molta resistenza alla estrazione, erano assai ossidati, ed uno di essi mancava della punta distrutta dall'ossidazione. Gli aghi negativi, egualmente inverniciati, offrivano un'areola giallastra con schiumetta, come fossero stati nudi: nella parte libera entro il tumore erano come al solito splendenti, nè presentavano ostacolo all'estrazione: dal punto d'infissione d'uno di questi aghi vi ebbe uscita di gaz crepitante seguito da qualche goccia di sangue. Il paziente non diede segno di dolore se non al cambiamento di contatto dei poli negativi; il tumore divenne rosso durante l'operazione; la circolazione fu assai accelerata sul principio; le pulsazioni del tumore restarono le stesse anche dopo l'operazione, che si eseguì lasciando libera la circolazione nella carotide. Il tu-

more, subito dopo coperto di ghiaccio, ebbe 6 ore di fomenti d'acqua vegeto-minerale, e si trovò pulsante la sera del giorno stesso.

Giorno 26. Notte tranquilla: permanente pulsazione del tumore: rossore quasi scomparso. A mezzodì febbre preceduta da alcuni brividi: tumore rosso e dolente nella parte media: sintomi d'irritazione gastrica. Fomenti d'acqua fresca, salasso, limonate, purgante la mattina del giorno seguente.

Giorno 27. Poca febbre: tumore nella sua parte prominente sodo e privo di pulsazioni: nella parte anteriore verso la base e nella posteriore molle invece, pulsante ancora, sebbene meno marcatamente. A mezzodì febbre maggiore, tumore caldo, dolente, rosso, tutto pulsante. Salasso alle ore 3 pomeridiane che ripetesi alla sera, limonate, ghiaccio, acqua fresca sul tumore.

Giorno 28. Notte inquieta: febbre minore: tumore rosso, dolente pulsante, sebbene per la massima parte sodo: dolore all'esofago nella deglutizione, mignatte 15 alla base del tumore, decotto di tamarindo con cassia, fomento d'acqua fredda. Alla sera aumento di febbre; salasso.

Giorno 29. Notte piuttosto quieta: senso di trafittura nella parte posteriore del tumore: tumore meno rosso: meno dolente, meno pulsante, e complessivamente più sodo: lingua amara, sporca, piuttosto rossa ai margini. Magnesia a piccole dosi: fomenti d'acqua fredda sul tumore.

Giorno 30. Notte inquieta per iscosse generali e parziali nel tumore: tumore pallido che presenta il luogo d'infissione degli aghi positivi appena riconoscibile, e quello invece dei negativi circondato da piccole croste. La pulsazione continua in ogni punto del tumore ancora sodo nella parte più prominente, e molle nella parte anteriore e posteriore, solito fomento: si replica la magnesia.

Ottobre 1.° Notte inquieta, veglia, pulsazioni del tumore come jeri. Ore 3 pomeridiane: incremento nelle pulsazioni del tumore, senso di lacerazione o di scroscio nello stesso avvertito dal paziente: notevole aumento del tumore quanto al volume, ore 5, sintomi di soffocazione.

Giorno 2. Ore 1 antimeridiane: agitazione, ansietà, morte.

Necroscopia fatta dai chirurghi dello spedale, e presieduta dal cav. Rossi.

Isolato il tumore dalla cute e muscoli sovrapposti, se ne scorge il peduncolo formato dalla carotide primitiva che si continua nel sacco. Dal punto in cui mette foce nel tumore alla origine della suclavia ha 4 centimetri di lunghezza: presenta un volume maggiore dell'ordinario e pareti un poco ingrossate. La suclavia, l'innominata e l'arco dell'aorta partecipano a questa leggiera dilatazione e ingrossamento di pareti. La vena giugulare è aderente al lato esterno del tumore.

Nel tragitto degli aghi si riscontrano dei punti neri o piccole macchie di colore caffè o di ruggine. Nel corso dell'ago superiore corrispondente al zinco si trova un centro di suppurazione di mezzo pollice situato tra la faccia esterna del sacco

e lo strato muscolare. Il sacco internamente aderisce all' esofago, alla trachea, alla laringe, e, protuberando respinge le parti che gli sono a fianco, all' indentro verso l' apertura della glottide. Aperto il tumore lo si rinviene pieno di coaguli, gli esterni solidi, stratificati ed aderenti alle pareti del sacco, evidentemente di antica data, nella parte centrale più molli e non collegati; in alto del tumore qualche oncia di sierosità sanguigna. Seguitando l' andamento degli aghi se ne perde la traccia negli strati esterni dei coaguli, de' quali non hanno al certo potuto oltrepassare la spessezza. Staccati i coaguli dalla superficie interna del sacco, si riconosce il passaggio dei quattro aghi *zinco* per quattro aree rotonde, depresse, di 4 in 5 millimetri di diametro, di color fosco, aderentissime al resto del sacco, indurite e quasi cornee. Il passaggio dei due aghi *rame* è appena percettibile per un piccolo punto nero che attraversa le pareti del sacco. Vuotato il tumore dai grumi si trovano le sue pareti dure, resistenti ed ineguali: in alcuni punti presentano 6 ad 8 millimetri di spessore; in altri sono molto assottigliate o prossime alla rottura, particolarmente in alto verso l' angolo della mascella ed in corrispondenza della laringe. Profondamente il tumore è circoscritto dalla colonna vertebrale, ed è diviso come in varii compartimenti dei quali uno maggiore risale in alto tra i muscoli del collo e la faringe sino alla base del cranio. I muscoli della regione profonda del collo sono distrutti in più punti, e la terza e quarta vertebra cervicali denudate nel loro corpo ed apofisi trasverse. I nervi cervicali fanno rilievo entro al tumore ricoperti da leggiero e liscio strato membranoso. Esaminando in basso la carotide si vede tosto la sua tonaca esterna confondersi colle pareti del tumore. Le due interne si scorgono prima dilatate a modo d' imbuto e poi scompariscono affatto, e in tutto il tumore non si scorge più traccia d' arteria. In alto si trovano separate e pervie le carotidi interna ed esterna senza poter riconoscere il loro modo d' unione al tumore.

Evvi grande iniezione delle membrane del capo, dei vasi delle superficie del cervello, e della sostanza cerebrale, che mostrasi molto punteggiata e di un color fosco. Cuore e polmoni in istato normale.

QUESITI

PRESENTATI DA ALCUNI MEMBRI DELLA SEZIONE
ED ACCETTATI DALLA PRESIDENZA COME TEMI ALLE DISCUSSIONI
DEL FUTURO CONGRESSO IN VENEZIA

1.° Determinare se nei vizii del bacino muliebre limitati alla sola diminuzione del diametro sacro-pubico, e quella ridotta e confinata tra un pollice ed otto linee, e due pollici e tre linee, possa la pelviotomia avere applicazione conveniente e razionale, colla speranza di salvare la madre dagli effetti mediati ed immediati di questa operazione, ed anche di salvare il feto quantunque per posizione trasversa o sviluppo viziato di lui si dovesse aggiungere un atto operativo manuale od istrumentale.

Il metodo del Galbiati corrisponde allo scopo, o conviene modificarlo?

Per avvicinarsi il più possibile al fatto e momento pratico nel quale dovrebbe eseguirsi quella operazione occorre, che gli esperimenti sieno fatti sui cadaveri di donne morte nel tempo delle gravidanze o di puerperii, e nelle quali la pelvi sia viziata solo nella estensione del diametro sopraindicato, escluso ogni altro vizio.

2.° Quali sono le cause, che producono il glaucoma, quale ne è la condizione patologica, e come si può prevenire, od arrestarne il corso?

3.° Accennare i sintomi generali e caratteri più differenziali, che secondo la varia condizione degli individui possono far decidere il chirurgo alla esportazione degli scirri glandolari giunti al secondo stadio.

4.° Determinare i casi di strabismo nei quali è indicata la tenotomia, e i precisi caratteri diagnostici per dedurne la indicazione.

5.° Ricerche comparative circa il vantaggio arrecato dalla galvano-puntura nella dilatazione venosa in confronto di quello ottenuto col medesimo mezzo negli aneurismi esterni.

INDICE

SEZIONE DI FISICA E MATEMATICA.

SEZIONE DI CHIMICA.

SEZIONE DI ZOOLOGIA, ANATOMIA COMPARATA E FISIOLOGIA.

SEZIONE DI BOTANICA E FISIOLOGIA VEGETALE.

SEZIONE DI GEOLOGIA E MINERALOGIA.

SEZIONE DI GEOGRAFIA E ARCHEOLOGIA.

SEZIONE DI MEDICINA.

SEZIONE DI CHIRURGIA E ANATOMIA.

Con permissione.